

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования «Уральский федеральный университет
имени первого Президента России Б. Н. Ельцина»

На правах рукописи

Брезгина Людмила Вячеславовна

**МЕХАНИЗМ УПРАВЛЕНИЯ СТОИМОСТЬЮ
ИНВЕСТИЦИОННО-СТРОИТЕЛЬНЫХ ПРОЕКТОВ НА ЭТАПЕ
ПРОВЕДЕНИЯ ПОДРЯДНЫХ ТОРГОВ**

08.00.05 – «Экономика и управление народным хозяйством
(экономика, организация и управление предприятиями, отраслями,
комплексам – строительство)»

Диссертация на соискание ученой степени кандидата
экономических наук

Научный руководитель:
доктор экономических наук, профессор
Платонов Анатолий Михайлович

Екатеринбург – 2017

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	3
1 ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ УПРАВЛЕНИЯ СТОИМОСТЬЮ ИНВЕСТИЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ ПО СОЗДАНИЮ ОБЪЕКТОВ НЕДВИЖИМОСТИ.....	14
1.1 ПРОБЛЕМЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ, НАДЕЖНОСТИ И ЗАДАННОГО ПОТРЕБИТЕЛЬСКОГО КАЧЕСТВА ОБЪЕКТОВ НЕДВИЖИМОСТИ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПОДРЯДНЫХ ТОРГОВ	14
1.2 СУЩЕСТВУЮЩИЕ ПРИНЦИПЫ СТОИМОСТНОГО ИНЖИНИРИНГА И ПОДХОДЫ К ФОРМИРОВАНИЮ СТОИМОСТИ СОЗДАНИЯ ОБЪЕКТОВ НЕДВИЖИМОСТИ НА ОСНОВЕ РАВНЫХ КОНКУРЕНТНЫХ УСЛОВИЙ ДЛЯ УЧАСТНИКОВ ПОДРЯДНЫХ ТОРГОВ.....	27
1.3 ПРОБЛЕМЫ (ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ, КОНКУРЕНТНЫЕ, ПОВЕДЕНЧЕСКИЕ) ФОРМИРОВАНИЯ СТОИМОСТИ ИНВЕСТИЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ ПО СОЗДАНИЮ ОБЪЕКТОВ НЕДВИЖИМОСТИ НА ЭТАПЕ ПОДРЯДНЫХ ТОРГОВ.....	36
2 ОБЕСПЕЧЕНИЕ ЗАПРОЕКТИРОВАННОГО УРОВНЯ БЕЗОПАСНОСТИ, НАДЕЖНОСТИ И ЗАДАННОГО ПОТРЕБИТЕЛЬСКОГО КАЧЕСТВА ОБЪЕКТОВ НЕДВИЖИМОСТИ ПРИ ФОРМИРОВАНИИ СТОИМОСТИ ИНВЕСТИЦИОННО-СТРОИТЕЛЬНЫХ ПРОЕКТОВ В ПРОЦЕССЕ ПРОВЕДЕНИЯ ПОДРЯДНЫХ ТОРГОВ	56
2.1 ЗАВИСИМОСТЬ УРОВНЯ СНИЖЕНИЯ СТОИМОСТИ ПРОЕКТОВ ПО СОЗДАНИЮ ОБЪЕКТОВ НЕДВИЖИМОСТИ ОТ РЫНОЧНЫХ И ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ФАКТОРОВ И ПОВЕДЕНИЯ УЧАСТНИКОВ ПОДРЯДНЫХ ТОРГОВ.....	56
2.2 ОПРЕДЕЛЕНИЕ СТОИМОСТИ ИНВЕСТИЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ ПО СОЗДАНИЮ БЕЗОПАСНЫХ, НАДЕЖНЫХ И С ЗАДАНЫМ ПОТРЕБИТЕЛЬСКИМ КАЧЕСТВОМ ОБЪЕКТОВ НЕДВИЖИМОСТИ В ПРОЦЕССЕ ПРОВЕДЕНИЯ ПОДРЯДНЫХ ТОРГОВ.....	71
2.3 ФОРМИРОВАНИЕ МЕХАНИЗМА УПРАВЛЕНИЯ СТОИМОСТЬЮ ИНВЕСТИЦИОННО-СТРОИТЕЛЬНЫХ ОБЪЕКТОВ НА ЭТАПЕ ПРОВЕДЕНИЯ ПОДРЯДНЫХ ТОРГОВ	96
3 ПРИМЕНЕНИЕ МЕТОДОВ УПРАВЛЕНИЯ СТОИМОСТЬЮ ИНВЕСТИЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ ПО СОЗДАНИЮ БЕЗОПАСНЫХ, НАДЕЖНЫХ И С ЗАДАНЫМ ПОТРЕБИТЕЛЬСКИМ КАЧЕСТВОМ ОБЪЕКТОВ НЕДВИЖИМОСТИ.....	107
3.1 ПРИМЕНЕНИЕ МЕТОДИКИ ФОРМИРОВАНИЯ РЫНОЧНОЙ СТОИМОСТИ СОЗДАНИЯ ОБЪЕКТОВ НЕДВИЖИМОСТИ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПОДРЯДНЫХ ТОРГОВ С УЧЕТОМ РЫНОЧНЫХ, ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ И ПОВЕДЕНЧЕСКИХ ФАКТОРОВ	107
3.2 НОВЫЕ ПОДХОДЫ К УПРАВЛЕНИЮ СТОИМОСТЬЮ В УСЛОВИЯХ ПРОВЕДЕНИЯ ПОДРЯДНЫХ ТОРГОВ ПРИ СОЗДАНИИ ОБЪЕКТОВ НЕДВИЖИМОСТИ С ЗАПРОЕКТИРОВАННЫМИ ПОКАЗАТЕЛЯМИ ПО БЕЗОПАСНОСТИ, НАДЕЖНОСТИ И ЗАДАНЫМ ПОТРЕБИТЕЛЬСКИМ КАЧЕСТВАМ.....	119
3.3 ОПРЕДЕЛЕНИЕ РЫНОЧНОЙ СТОИМОСТИ СОЗДАНИЯ ОБЪЕКТОВ НЕДВИЖИМОСТИ В ПРЕДЕЛАХ ВАРИАТИВНОСТИ МЕЖДУ НАЧАЛЬНОЙ (МАКСИМАЛЬНОЙ) ЦЕНОЙ КОНТРАКТА И МИНИМАЛЬНО ДОПУСТИМОЙ ЦЕНОЙ КОНТРАКТА ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПОДРЯДНЫХ ТОРГОВ	130
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	143
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ.....	149
ПРИЛОЖЕНИЯ	166

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность исследования. В процессе развития рыночных отношений в России формируются новые условия деятельности хозяйствующих субъектов. Они связаны с увеличением доли частных инвестиций в основной капитал, насыщением рынков товаров и услуг, диверсификацией производства и капитала. По данным федеральной статистики в 2015 году частные инвестиции в основной капитал составили 84,13 %, государственные – 15,87 %. В этих условиях изменилась схема производства и потребления строительной продукции, которая включает сегодня большое количество участников – субъектов рыночных отношений, начиная от инвесторов, заказчиков и подрядчиков и заканчивая конечными потребителями. Вместе с этим появилась необходимость согласования стоимости создания строительной продукции между заинтересованными участниками рынка, а, следовательно, и потребность в ее управлении.

В настоящее время в инвестиционно-строительной сфере функционируют различные организационно-экономические механизмы управления стоимостью на всех этапах жизненного цикла создания объектов недвижимости, включающие различные системы ценообразования и проектирования, снижения и контроля затрат на материалы и оборудование в рамках стоимостного инжиниринга. Однако, в связи с введением в действие Федерального закона № 44-ФЗ «О контрактной системе», возникла проблема значительного (до 25 %) снижения стоимости проектов на этапе подрядных торгов их исполнителями без соответствующего организационно-технического, технологического и экономического обоснования. В то время как на других этапах жизненного цикла инвестиционных проектов, таких как проектирование и строительство, снижение стоимости обосновывается определенными инженерно-экономическими расчетами.

Несмотря на то, что подрядные торги выделяются сегодня в качестве подэтапов практически на каждом этапе реализации инвестиционно-строительных проектов по созданию объектов недвижимости, учет рыночно-поведенческих факторов нечестной конкуренции, а также факторов по безопасности, надежности и заданным потребительским качествам объектов не производит-

ся. Поэтому необоснованное снижение подрядчиками стоимости, разработанных заказчиком инвестиционно-строительных проектов, на этапе подрядных торгов, ведет, как правило, к снижению уровня потребительских качеств, безопасности и надежности объектов недвижимости, а также к техногенным авариям и катастрофам. Статистические данные показывают, что доля причин обрушения зданий и сооружений, связанных с низким качеством строительно-монтажных работ, материалов и ошибками проектирования ежегодно увеличивается. Так, например, в 2000 году эта доля составила 23,7 %, в 2006 году – 40,3 %, в 2015 году – 76 %.

Для решения существующей проблемы обеспечения запроектированного уровня безопасности, надежности и заданных потребительских качеств объектов недвижимости, в процессе проведения подрядных торгов, необходимо определенным образом реформировать организационно-экономический механизм управления стоимостью с учетом рыночно-поведенческих и конкурентных факторов их участников.

Таким образом, решение проблем обеспечения безопасности, надежности и потребительских качеств объектов недвижимости, обеспечения уровня их запроектированных показателей, с влиянием рыночно-поведенческих и конкурентных факторов участников подрядных торгов, является актуальным.

Степень научной разработанности проблемы. Методы стоимостного проектирования, стоимостного анализа, или стоимостного инжиниринга используются в сфере реализации инвестиционных проектов с начала 50-х годов.

Дальнейшим исследованиям возможности учета результатов стоимостного анализа при утверждении смет и цен проектов, определении размеров финансирования и кредитования объектов недвижимости, разработке стандартов и подготовке соответствующих специалистов посвящены работы Р. Л. Бартини, Г. Бирмана, Н. А. Бородачева, Ф. Бэгьюли, Е. А. Грампа, Х. Велленройтера, П. Л. Виленского, М. А. Лимитовского, М. Г. Карпунина, А. Я. Кибанова, И. И. Мазура, Б. И. Майданчика, Н. В. Мирзояна, Ю. И. Попова, Ю. М. Соболева.

В настоящее время необходимость учета поведенческих аспектов в функционировании экономических систем, а также бережливого подхода к использова-

нию ресурсов при осуществлении инвестиционно-строительных проектов создания объектов недвижимости, значительно усиливается. Формирование стоимости с учетом данных аспектов рассматривали в своих трудах такие исследователи, как: А. Н. Асаул, С. В. Валдайцев, С. В. Грибовский, Н. В. Городнова, А. Г. Грязнова, А. Дамодаран, В. Е. Есипов, А. А. Зубарев, Н. Н. Илышева, В. В. Ковалев, Т. Коллер, С. И. Комаров, В. В. Криворотов, Т. Коупленд, В. Н. Лившиц, Я. С. Мелкумов, А. Мертенс, А. Д. Мурзин, А. Л. Мызин, Е. Р. Орлова, А. М. Платонов, А. Н. Пыткин, Г. Н. Ронова, В. М. Рутгайзер, Т. К. Руткаускас, Д. Фишмен, Д. Фридман, Г. Харрисон, Н. Ф. Чеботарев, А. Н. Шабалин, В. В. Шеремет.

Параллельно развивались также исследования по управлению стоимостью и стоимостному инжинирингу продуктов, программ и проектов. Этому направлению посвящены научные труды таких исследователей, как: И. Л. Владимирова, А. Г. Гончар, М. В. Грачева, В. В. Догавлевский, В. Р. Дорожкин, С. В. Дубовенко, Е. Е. Ермолаев, И. В. Ершова, В. А. Заренков, А. Ю. Забродин, Е. Н. Жуйков, Т. М. Каппелс, В. С. Карпов, Ф. Кларк, А. С. Моррис, Н. Г. Ольдерогге, В. С. Палагин, Ю. И. Попов, А. Раппапорт, В. С. Резниченко, К. Хайнц, А. В. Цветков.

Однако все эти исследователи рассматривали методы стоимостного анализа (инжиниринга) как инструмента управления затратами в инвестиционно-строительном процессе без учета этапов проведения подрядных торгов. В то время как для обеспечения безопасности, надежности и заданного потребительского качества объектов недвижимости на этапе подрядных торгов необходимо управлять не только затратами, но также рыночно-поведенческими и конкурентно-неформальными факторами процедур участия в торгах. Несовершенство процессов (процедур) проведения подрядных торгов по строительству объектов недвижимости, не учитывающих уровень добросовестности поведения их участников, и не обеспечивающих, тем самым, запроектированных показателей по безопасности, надежности и потребительским качествам конечной строительной продукции, делает актуальным рассмотрение проблемы формирования стоимости инве-

стиционно-строительных проектов по созданию объектов недвижимости на данном этапе их жизненных циклов.

Отмеченные проблемы формирования стоимости инвестиционно-строительных проектов позволили сформулировать *рабочую гипотезу*, согласно которой обеспечение безопасности, надежности и потребительского качества создаваемых объектов недвижимости и учет при этом интересов всех рыночных агентов (заказчиков, подрядчиков и потребителей) возможны при условии использования принципов управления стоимостью на этапе проведения процедур подрядных торгов.

Цели и задачи исследования.

Целью настоящей работы является развитие методических подходов к формированию, на этапе проведения подрядных торгов, стоимости инвестиционно-строительных проектов с запроектированными показателями по безопасности, надежности и потребительским качествам объектов недвижимости и с учетом возможных рыночно-поведенческих факторов недобросовестной конкуренции их участников.

Исходя из этой цели поставлены и решены задачи, следующие из логики диссертационного исследования:

- уточнить условия применения принципов стоимостного инжиниринга по управлению стоимостью реализации инвестиционно-строительных проектов на этапе проведения подрядных торгов;
- выявить на этапе проведения подрядных торгов основные факторы формирования стоимости инвестиционных проектов по созданию объектов недвижимости с запроектированными показателями по их безопасности, надежности и потребительским качествам;
- предложить методику формирования стоимости инвестиционно-строительных проектов по созданию объектов недвижимости с запроектированными показателями по безопасности, надежности и потребительским качествам с учетом производственных, рыночных и поведенческих факторов, при проведении подрядных торгов;

– разработать механизм управления стоимостью инвестиционно-строительных проектов по созданию объектов недвижимости с запроектированными показателями по безопасности, надежности и потребительским качествам и с учетом производственных, рыночных и поведенческих факторов.

Область исследования. Исследование соответствует пунктам 1.3.57. Развитие теории, методологии и организации подрядных торгов (конкурсов) на объекты и услуги в строительстве и городском хозяйстве; 1.3.69. Теоретические и методологические проблемы управления стоимостью объектов недвижимости на различных стадиях жизненного цикла паспорта специальности ВАК РФ 08.00.05 «Экономика и управление народным хозяйством (экономика, организация и управление предприятиями, отраслями и комплексами: строительство)».

Объект исследования – подрядные торги для определения цены проекта по строительству объекта недвижимости.

Предмет исследования – организационно-экономические процессы формирования стоимости реализации инвестиционно-строительных проектов в условиях подрядных торгов, обеспечивающие запроектированный уровень безопасности, надежности и заданных потребительских качеств объектов недвижимости.

Теоретической базой диссертационной работы являются исследования отечественных и зарубежных ученых по оценке и управлению проектами и функционально-стоимостному анализу, по управлению стоимостью и стоимостному инжинирингу, инвестиционному анализу, историко-экономическим разработкам и трудам по теории стоимости.

Методологической основой исследования являются как общенаучные методы, включающие в себя комплексность, системность, анализ и синтез, так и специальные экономические методы исследования, такие как методы экономического анализа, экспертных оценок, графический, а также методы экономико-математического моделирования, включающие в себя методы корреляционного и регрессионного анализа.

Информационную базу исследования составили федеральные, региональные и муниципальные нормативно-правовые акты по формированию стоимости

объектов недвижимости; электронные базы данных официальных сайтов Российской Федерации в сети интернет с информацией о размещении заказов на выполнение работ и услуг; публикации в средствах массовой информации по рассматриваемой проблеме; научные труды по теме диссертации; результаты собственных исследований автора.

Существенные научные результаты, полученные автором:

1. Уточнены условия для применения принципов управления стоимостью при реализации инвестиционно-строительных проектов, рассматриваемые не только при управлении производственными факторами на этапах проектирования, строительства и эксплуатации объектов недвижимости (В. Р. Дорожкин, Е. Е. Ермолаев, Ф. Кларк, И. И. Мазур, В. С. Палагин, А. В. Цветков, В. Д. Шапиро и другие ученые) (раздел 1.3, с. 37–56 диссертации), но и при управлении рыночными и поведенческими факторами подрядных торгов. Впервые введено в научный оборот понятие «минимально допустимая цена проекта» как минимально допустимая цена контракта по реализации инвестиционно-строительных проектов, устанавливаемая в ходе подрядных торгов и обеспечивающая запроецированные показатели по безопасности, надежности и заданным потребительским качествам объектов недвижимости (раздел 2.2, с. 71–80 диссертации). Введение в научный оборот понятия «минимально допустимая цена проекта» позволяет гармонизировать на стадии проведения подрядных торгов интересы всех участников инвестиционно-строительного проекта по созданию объекта недвижимости с запроецированными показателями по безопасности, надежности и их потребительским качествам (раздел 3.2, с. 119–130, раздел 3.3, с. 130–143 диссертации).

2. Выявлены в ходе подрядных торгов дополнительные группы факторов формирования стоимости объектов недвижимости: рыночные и поведенческие. Аргументировано существенное воздействие поведения участников подрядных торгов на стоимость инвестиционно-строительных проектов по созданию объектов недвижимости. Это позволяет обосновать использование предложенной автором схемы формирования рыночной стоимости объекта недвижимости с запроек-

тированными показателями по безопасности, надежности и заданным потребительским качествам (раздел 2.2, с. 82–88 диссертации).

3. Разработана методика формирования рыночной стоимости инвестиционно-строительных проектов на этапе подрядных торгов с учетом рыночных и поведенческих факторов, а также интервала ее вариативности в пределах начальной (максимальной) цены контракта и «минимально допустимой цены проекта» (раздел 2.2, с. 88–95 диссертации). Это позволяет повысить социальную ответственность участников подрядных торгов за обеспечение запроектированных показателей по безопасности, надежности и потребительским качествам объектов недвижимости, а заказчику принять экономически оправданные управленческие решения по строительству данных объектов с учетом мотивации участников (раздел 3.1, с. 107–119 диссертации).

4. Разработан на основе функционального подхода механизм управления стоимостью инвестиционно-строительных проектов в виде IDEF0 диаграмм с учетом процесса проведения подрядных торгов, который позволяет эффективно управлять стоимостью объектов недвижимости по факторам безопасности, надежности и заданным потребительским качествам (раздел 2.3, с. 95–106 диссертации; приложения 13–23).

Научная новизна диссертационного исследования заключается в следующем:

1. Предложен авторский подход к управлению стоимостью инвестиционно-строительных проектов на этапе проведения подрядных торгов, отличительной особенностью которого от других подходов является комплексный учет производственных, рыночных и поведенческих факторов, формируемых их участниками при определении цены контрактов, и обеспечивающих создание объектов недвижимости с запроектированными показателями по безопасности, надежности и потребительским качествам (раздел 2.2, с. 71–82 диссертации).

2. Выработана авторская методика оценки рыночного поведения участников подрядных торгов на основе показателей их производственной деятельности, исключающая необоснованное занижение начальной (максимальной) цены контрак-

та по созданию объекта недвижимости из-за недобросовестной мотивации участников торгов с целью получения конкурентных преимуществ (раздел 2.2, с. 82–88 диссертации).

3. Усовершенствована схема подрядных торгов, позволяющая формировать рыночную стоимость создания объекта недвижимости, обеспечивающую его запроектированные показатели по безопасности, надежности и заданным потребительским качествам, отличительными особенностями которой от других подходов являются: 1) проведение процедуры оценки соответствия предложений претендентов на выполнение условия по снижению начальной (максимальной) цены контракта в пределах «минимально допустимой цены проекта»; 2) проведение процедуры экспертной оценки мотивации участников-претендентов на получение подряда; 3) разработка специальной матрицы для принятия заказчиком решения по выбору победителя подрядных торгов на основе показателя снижения начальной (максимальной) цены контракта, поведения и уровня развития участников-претендентов на получение подряда (раздел 2.2, с. 88–95).

4. Предложен авторский подход к разработке системы функциональных блоков механизма управления стоимостью инвестиционно-строительных проектов для получения, в виде IDEF0 диаграмм результата, улучшенного с точки зрения гармонизации интересов всех участников подрядных торгов (заказчиков, подрядчиков, потребителей). Отличительной особенностью данного подхода является учет принципов управления стоимостью на этапе проведения подрядных торгов, обеспечивающих создание объектов недвижимости с запроектированными показателями по безопасности, надежности и заданным потребительским качествам (раздел 2.3, с. 95–107; заключение).

Обоснованность и достоверность научных положений, выводов и рекомендаций обеспечена использованием научных методов исследования и значительного количества научных разработок в области управления проектами, управления стоимостью и стоимостного инжиниринга, значительным объемом проведенного статистического анализа объективных данных органов службы государственной статистики, общественных организаций, а именно анализом: 1) структу-

ры инвестиций в основной капитал за 10 лет (2006–2015 гг.); 2) факторов стоимости 51 лота процедур подрядных торгов; 3) изменения показателей обрушения зданий и сооружений за значительный период – 34 года (1981–2015 гг.).

Теоретическая значимость выполненной диссертационной работы заключается в развитии исследования в области управления стоимостью инвестиционно-строительных проектов по созданию объектов недвижимости на этапе проведения подрядных торгов. Методические разработки диссертации могут быть использованы для решения теоретико-методических проблем, касающихся управления стоимостью инвестиционно-строительных проектов по созданию объектов недвижимости, совершенствования организации процедур проведения подрядных торгов по созданию объектов недвижимости с запроектированным уровнем безопасности, надежности и заданных потребительских качеств, а также служить основой для дальнейших научных разработок по данной теме.

Практическая значимость работы исследования состоит в том, что предложенный подход к управлению стоимостью инвестиционно-строительных проектов по созданию объектов недвижимости на этапе подрядных торгов на основе производственных, рыночных и поведенческих факторов, формируемых заинтересованными сторонами, позволяет решить проблему обеспечения запроектированных уровней по безопасности, надежности и заданным потребительским качествам данных объектов недвижимости. Основные положения и результаты диссертационного исследования могут быть использованы предприятиями и организациями региональных инвестиционно-строительных комплексов, органами государственного управления и контроля, экспертными организациями для управления стоимостью инвестиционно-строительных проектов и совершенствования системы подрядных торгов.

Основные результаты диссертационного исследования использованы:

в учебном процессе:

– в учебном процессе на кафедре «Экономики и финансов» Пермского национального исследовательского политехнического университета по дисциплинам «Стоимостный инжиниринг», «Экономика и управление в строительстве»; а

также в программах дополнительного образования Пермского строительного колледжа по курсу «Экспертиза, ценообразование и сметное нормирование в строительстве»;

в практической деятельности:

в практической деятельности предприятий – заказчиков государственных, муниципальных и общественных структур при осуществлении процедур подрядных торгов по оценке стоимости инвестиционно-строительных проектов создания объектов недвижимости, а именно:

- ООО «Лукойл-Пермь»;
- Пермский филиал ОАО «Сбербанк России»;
- Управление капитального строительства Пермского муниципального района;
- Департамент государственной службы и профилактики коррупции Пермского края;
- Межведомственная комиссия саморегулируемых организаций Пермского края по ценообразованию в строительстве.

По результатам практического применения положений диссертационного исследования получены справки о внедрении.

Апробация результатов исследования.

Основные положения и результаты исследования были представлены и получили одобрение на Научно-практических конференциях «Строительный комплекс регионов России» (Пермь, 2012, 2013); Научно-практической конференции с международным участием «Актуальные вопросы и современные технологии управления финансами в условиях инновационного развития экономических систем» (Пермь, 2013); VII Научно-практической конференции «ВУЗ и реальный бизнес. Инновации в менеджменте, маркетинге и финансах» (Пермь, 2014); Научно-практической конференции «Стоимостный инжиниринг – финансово-организационный механизм» (Пермь, 2014); Международной конференции «Инновации в экономике и менеджменте – современная теория и практика» (Болга-

рия, Варна, 2014); IV Международной научно-практической конференции «Инновационное развитие экономики: тенденции и перспективы» (Пермь, 2015).

Научные публикации. Основные концептуальные и методические решения отражены в 14 научных публикациях, в том числе 4 в научных журналах и изданиях, рецензируемых Высшей аттестационной комиссией РФ. Общий объем научных публикаций по теме диссертации составляет 6,43 п.л. (личный вклад автора 5,49 п.л.).

1 ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ УПРАВЛЕНИЯ СТОИМОСТЬЮ ИНВЕСТИЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ ПО СОЗДАНИЮ ОБЪЕКТОВ НЕДВИЖИМОСТИ

1.1 ПРОБЛЕМЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ, НАДЕЖНОСТИ И ЗАДАННОГО ПОТРЕБИТЕЛЬСКОГО КАЧЕСТВА ОБЪЕКТОВ НЕДВИЖИМОСТИ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПОДРЯДНЫХ ТОРГОВ

Стоимость и безопасность строительной продукции являются важными критериями экономической эффективности инвестиций. Для создания безопасных и с наименьшей стоимостью объектов недвижимости используют систему ценообразования, стоимостный инжиниринг, контрактную систему.

Система ценообразования включает нормы на производственные факторы и создает условия формирования, экономической оптимизации и регулирования стоимости строительной продукции через отдельные ресурсы. Здесь стоимостный инжиниринг рассматривается в качестве инструмента применения «научных принципов и методов» с целью минимизации затрат. Контрактная система создает условия конкуренции для участников подрядных торгов и формирования рыночной стоимости строительной продукции.

Все эти инструменты учтены при разработке законодательной базы для «государственных и муниципальных закупок товаров, работ и услуг» с заключением контракта и формированием его цены. Положения контрактной системы сформулированы в Федеральном законе от 05.04.2013 г. № 44-ФЗ, который разработан с учетом отечественного опыта и основных положений типового законодательства комиссии по праву международной торговли ЮНСИТРАЛ (Комиссия Организации Объединенных Наций по праву международной торговли – United Nations Commission on International Trade Law – UNCITRAL) [1, 10, 14].

Главный недостаток Федерального закона № 44-ФЗ, с точки зрения формирования цены контракта, заключается в том, что, по нашему мнению, используемые инструменты управления стоимостью, выполняя задачу минимизации стоимости, не решают вопрос обеспечения безопасности объектов недвижимости.

В настоящее время стоимостный инжиниринг используется в узком понимании, как инструмент управления производственными факторами при формировании стоимости объекта недвижимости в соответствии с проектом (рис. 1).



Рисунок 1. – Стоимостный инжиниринг как процесс формирования стоимости объекта недвижимости в соответствии с проектом

Заказчик представляет проект на подрядные торги, где в ходе конкурентной борьбы его первоначальная стоимость снижается. При этом действующее законодательство в области контрактной системы не исключает случаи занижения стоимости проекта.

С внедрением в процесс реализации инвестиционно-строительных проектов дополнительного (промежуточного) этапа подрядных торгов стоимость инвестиционно-строительного проекта объекта недвижимости, определяемая необходимыми затратами, теперь зависит от рыночной конъюнктуры, и рассматривается не только с точки зрения затрат, но и с точки зрения цены, снижающейся в процессе конкурентной борьбы между участниками торгов (рис. 2).

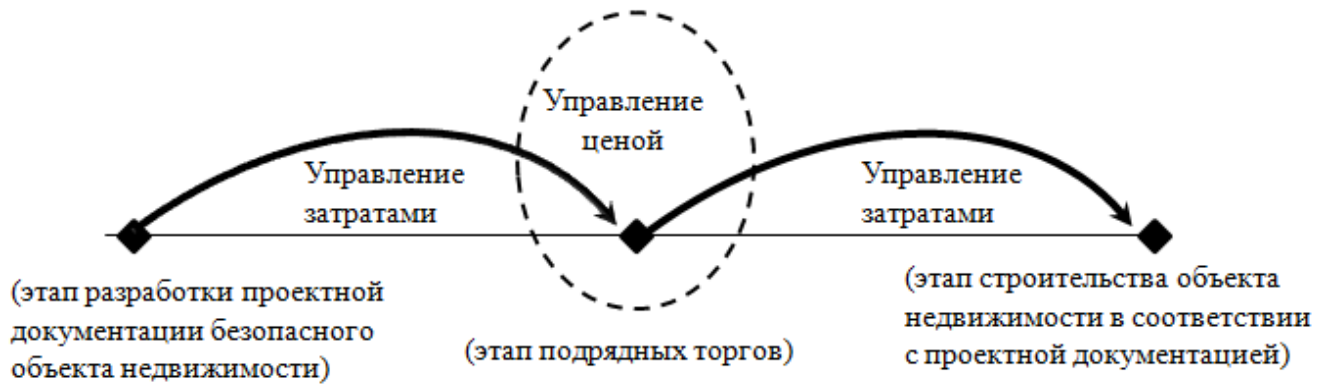


Рисунок 2. – Основные этапы развития инвестиционно-строительного процесса с учетом подрядных торгов

Вместе с тем, возникает несоответствие, нормируемой первоначально, стоимости затрат и ее значительным снижением без технического и технологического обоснования, в ходе подрядных торгов. Это вынуждает победителя торгов экономить затраты в период исполнения контракта. На практике это выражается изменением проектных решений, снижением качества строительно-монтажных работ, упрощением требований к качеству строительных материалов, использованием менее квалифицированных специалистов. В период эксплуатации готового объекта недвижимости это приводит к повышенным затратам на его обслуживание, снижению долговечности конструкций, а также их обрушению [57, 112, 113].

В диссертационной работе исследованы количество и причины обрушения зданий и сооружений за периоды, когда существовали идеальные условия формирования стоимости, при отсутствии рынка, определяемые только производственными факторами (1981–1992 гг.), а также периоды введения в действие законодательных актов, создающих рыночные условия формирования стоимости (1993–2015 гг.). Анализ причин обрушений зданий и сооружений за 1981–2015 гг. показывает тенденцию существенного увеличения доли обрушений, связанных с низким качеством строительно-монтажных работ, материалов и ошибками проектирования в период 1999–2015 гг. Этот период связан с введением в жизненный цикл инвестиционно-строительных проектов нового этапа «подрядные торги».

В Приложении 1 представлены статистические данные, полученные автором диссертационной работы из разных источников. До 1981 года в СССР статистика обрушений зданий и сооружений не публиковалась. С 1981 года эти данные готовились строительной инспекцией Госстроя СССР для служебного пользования. В 1991 и 1992 гг. фиксирование обрушений не проводилось, что было связано с распадом союзных структур строительного комплекса. С 1993 по 2003 гг. данные регистрировались главной инспекцией Госархстройнадзора Российской Федерации и общероссийским общественным фондом «Центр качества строительства» [92]. С 2004 по 2015 гг. данные регистрируются экспертами по технической диагностике группы компаний «Городской центр экспертиз» [21].

По статистическим данным построен график изменения доли обрушений, связанных с низким качеством строительно-монтажных работ, материалов и ошибками проектирования, который представлен на рисунке 3. Становление конкурсной системы в России тесно связано с этапами проводимых рыночных преобразований.

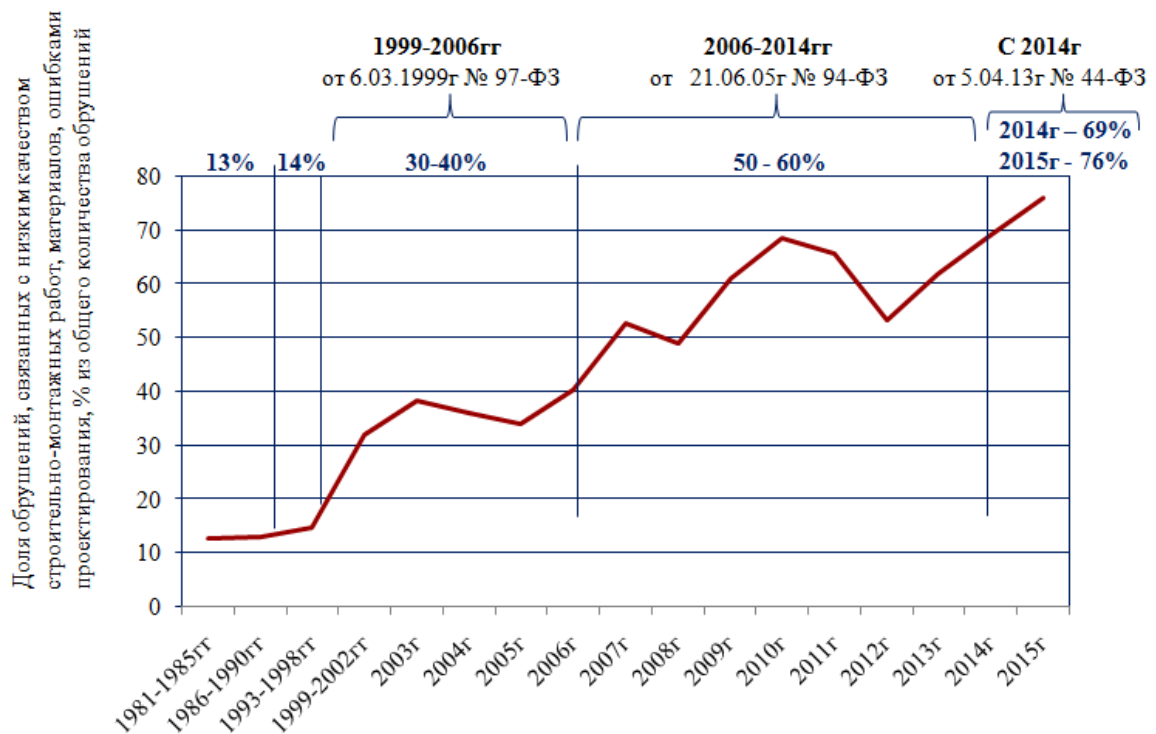


Рисунок 3. – График динамики обрушений, связанных с низким качеством строительства

До 1992 года использовался принцип планового размещения заказов на товары. Статистические данные с 1981 по 1992 гг. показывают, что в течение 12-ти лет доля причин обрушения зданий и сооружений, связанных с низким качеством строительно-монтажных работ, материалов и ошибками проектирования, ежегодно составляла в среднем 13 %.

В 1992 году государство провозгласило принцип конкурсного размещения государственных заказов. Однако отношения по закупкам и поставкам товаров, работ, и услуг до 1999 года в российском законодательстве не регулировались. В этот период доля причин обрушения зданий и сооружений, связанных с низким качеством строительно-монтажных работ, материалов и ошибками проектирования, увеличилась до 14 %.

С 1999 года началось становление современной системы подрядных торгов, которая получила развитие в трех основных законодательных актах.

Первым актом стал Федеральный закон от 6 мая 1999 года № 97-ФЗ «О конкурсах на размещение заказов на поставки товаров, выполнение работ, оказание услуг для государственных нужд», который вышел взамен указа Президента Российской Федерации от 8 апреля 1997 года № 305 «О первоочередных мерах по предотвращению коррупции и сокращению бюджетных расходов при организации закупки продукции для государственных нужд». Его целью было регулирование отношений между организатором и участниками конкурса на поставки товаров, работ и услуг. Закон № 97-ФЗ регламентировал в целом порядок проведения торгов в форме конкурса; было введено понятие начальной цены контракта. Заказчику также давалось право предъявлять дополнительные квалификационные требования к участникам. Однако из-за не проработки отдельных вопросов процедур, связанных с соблюдением сроков их проведения, качеством конкурсных заявок, изменением условий конкурсов в ходе их проведения, закон не обеспечил приемлемый уровень конкуренции среди участников, что требовало его совершенствования [9].

В период действия Федерального закона № 97-ФЗ (1999–2006 гг.) доля причин обрушения зданий и сооружений, связанных с низким качеством строитель-

но-монтажных работ, материалов и ошибками проектирования, увеличилась и составила в среднем 30–40 % [28, 63, 116].

Вторым актом стал Федеральный закон от 21 июля 2005 года № 94-ФЗ «О размещении заказов на поставки товаров», который был введен с целью развития добросовестной конкуренции на основе единого порядка размещения заказов на поставки товаров для физических и юридических лиц, а также предотвращения коррупции в сфере размещения заказов. Закон включал ряд нововведений, основывающихся на отечественном и международном опыте проведения торгов. Так были расширены способы размещения заказов, но квалификационные требования к участникам ограничивались.

Кроме конкурса и аукциона (в электронной форме), в законе прописывались случаи размещения заказа способом запроса котировок, а также у единственного поставщика.

Было введено понятие максимальной начальной цены контракта, однако не закреплена ответственность за ее обоснование. В соответствии с пунктом 6 статьи 9 Федерального закона заказчик по согласованию с поставщиком в ходе исполнения контракта, при необходимости, имел право изменить установленную на торгах цену контракта пропорционально изменению количества товара, но не более чем на 10 %, при этом закон не содержал антидемпинговых мер.

С накоплением опыта проведения торгов возникла необходимость уточнения и дополнения положений закона, что было учтено в третьем законодательном акте. В период действия Федерального закона № 94-ФЗ (2006–2014 гг.) доля причин обрушения зданий и сооружений, связанных с низким качеством строительно-монтажных работ, материалов и ошибками проектирования, увеличилась в среднем до 50–60 % [14].

Третьим актом стал Федеральный закон от 5 апреля 2013 года № 44-ФЗ «О контрактной системе в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных нужд». Целями введения в действие закона являются: обеспечение гласности и прозрачности осуществления закупок товаров, работ и услуг, предотвращение коррупции и злоупотреблений в планировании и определении

поставщиков, контроль за соблюдением законодательства о контрактной системе. Закон ввел нормирование в сфере закупок в виде требований к закупаемым товарам (работам, услугам) и запрет на закупку товаров с избыточными потребительскими свойствами; установил принципы ценовой и неценовой добросовестной конкуренции. Закон установил обязательность обоснования начальной (максимальной) цены контракта и методы ее определения. Впервые были введены антидемпинговые меры, обязывающие участников закупок, предложивших снижение начальной цены на 25 % и более, предоставлять обеспечение исполнения контракта в размере, превышающем в 1,5 раза размер обеспечения контракта. С начала действия Федерального закона № 44-ФЗ (с 2014 года) доля причин обрушения зданий и сооружений, связанных с низким качеством строительно-монтажных работ, материалов и ошибками проектирования, увеличилась в 2014 году до 69 %, а в 2015 году до 76 %.

Статистические данные указывают на то, что на протяжении всего периода использования в строительстве такого инструмента управления отношениями при размещении заказов, как контрактная система, безопасность и качество создаваемых объектов недвижимости снижается.

По нашему мнению, это происходит потому, что сегодня инструменты управления стоимостью инвестиционно-строительных проектов на этапе проведения подрядных торгов, используемые Федеральными законами, в том числе, действующим законом № 44-ФЗ, направлены на снижение объема капитальных вложений, но не связаны с безопасностью строительной продукции. А стоимостный инжиниринг, как инструмент, использующий научные принципы и методы управления затратами, рассматривается лишь в рамках определения начальной (максимальной) цены контракта на этапе проектирования и не учитывает факт ее снижения в результате конкурентной борьбы между участниками подрядных торгов [43].

Исследование автором процедур подрядных торгов за 2010–2015 гг. показывает, что снижение цены контракта в среднем составляет 20–25 %, а по отдельным лотам достигает 34–62 % (Приложение 2). Анализ исследований также

показывает, что изменение цены контракта по всей совокупности лотов имеет иррациональный характер (табл. 1).

Таблица 1

Соотношение процента снижения начальной (максимальной) цены контракта и количества участников подрядных торгов

Снижение начальной (максимальной) цены контракта, %	Количество участников подрядных торгов, чел.
до 5	2,5,7
до 15	3,4,6,7,11
до 28	3,5,6

Таблица показывает, что начальная (максимальная) цена контрактов снижалась: до 5 % при количестве – два, пять и семь участников подрядных торгов; до 15 % при количестве – три, четыре, шесть, семь и одиннадцать участников подрядных торгов; от 25 до 28 % при количестве – три, пять и шесть участников подрядных торгов.

Зависимость процента снижения начальной (максимальной) цены контракта от суммы контракта также имеет иррациональный характер (табл. 2).

Таблица 2

Зависимость % снижения начальной (максимальной) цены контракта и количества участников подрядных торгов

Начальная (максимальная) цена контракта, млн. руб.	Процент снижения начальной (максимальной) цены контракта, %
25,8	0,5
5719,9	0,5
43,1	11,0
5120,8	11,0
34,3	27,5
6680,9	28,2

Данные таблицы указывают на то, что при одинаковых показателях начальной (максимальной) цены контракта, измеряемых, как десятками миллионов, так и миллиардами рублей, процент ее снижения в результате конкуренции между

участниками подрядных торгов остается примерно одинаковым. При показателях начальной (максимальной) цены 25,8 млн. руб., 43,1 млн. руб., 34,3 млн. руб. снижение составило 0,5 %; 11 %; 27,5 %. При показателях начальной (максимальной) цены 5 719,9 млн. руб., 5 120,8 млн. руб., 6 680,9 млн. руб. снижение также составило 0,5 %; 11 %; 28,2 %.

Иррациональный характер снижения начальной (максимальной) цены контракта при проведении подрядных торгов указывает на нерациональное поведение участников (заказчиков и подрядчиков) при принятии решений в условиях конкуренции [24, 33, 83].

Среди основных факторов нерационального поведения участников подрядных торгов при принятии ценовых решений можно выделить следующие:

- несовершенство законодательной базы, в том числе, Федерального закона № 44-ФЗ «О контрактной системе»;
- предварительные договоренности между заказчиком и претендентами на подряд;
- устоявшиеся контакты между заказчиком и одним и претендентов на подряд;
- сговор среди претендентов на подряд;
- коррупция.

Причинами иррациональности динамики снижения начальной цены контракта могут быть следующие:

- субъективность экспертизы конкурсных предложений заказчиком;
- большая доля отказов претендентам со стороны заказчика из-за изменения условий торгов после его объявления и без увеличения сроков подачи предложений;
- создается ситуация, когда в результате рассмотрения заказчиком конкурсных предложений, они отклоняются из-за ошибок в документах претендентов, и остается один претендент.
- среди претендентов на подряд наблюдается тенденция выиграть торги по принципу «во что бы то ни стало».

Нерациональность поведения участников торгов при принятии решений по снижению начальной цены контракта считается нормой в рамках поведенческой экономики. Главным тезисом поведенческой экономики является утверждение о том, что в современных условиях насыщенных рынков признаком успешной деятельности становятся нематериальные ресурсы, основу которых составляют люди, их знания, навыки и компетенции, а главным фактором получения результата является поведение участников [25, 61, 74, 87, 109, 121].

Современный подход к стоимостному инжинирингу, как инструменту управления затратами, основывается на рациональном поведении участников инвестиционно-строительного процесса, которое определяется условиями производства продукции. Однако в рыночных условиях, которые создают подрядные торги, участники инвестиционно-строительного процесса вступают в конкурентную борьбу за получение строительного контракта, имея различную мотивацию.

Мотивация участников подрядных торгов определяется техническим, технологическим и организационным уровнем конкретного предприятия. При добросовестной мотивации подрядчик предлагает адекватное понижение начальной (максимальной) цены контракта, обеспечивающей, с одной стороны, развитие его производственной деятельности, а, с другой стороны – имидж, заключающийся в производстве качественной строительной продукции. Адекватное понижение нормированной начальной (максимальной) цены контракта не может быть значительным. Следовательно, технически и технологически необоснованное значительное понижение начальной (максимальной) цены контракта, в результате которого возникают риски обеспечения безопасности объектов недвижимости, можно связать с недобросовестными мотивами участников и нарушением правил справедливой торговли [155, 157].

В процессе конкурентной борьбы начальная (максимальная) цена контракта снижается и устанавливается договорная цена. Вместе с тем происходит скачок в сторону уменьшения технически и технологически обоснованной стоимости инвестиционно-строительного проекта. При этом начальное качественное состояние запроектированного объекта недвижимости переходит к новому количественному

состоянию. То есть, возникает разрыв между, заданным в проекте, количеством материальных, технических и трудовых ресурсов, и новым количеством этих ресурсов. Результатом количественного снижения ресурсов становятся качественные изменения технических и потребительских характеристик создаваемого объекта недвижимости, что приводит к появлению проблем, связанных с обеспечением его безопасности и надежности (рис. 4).

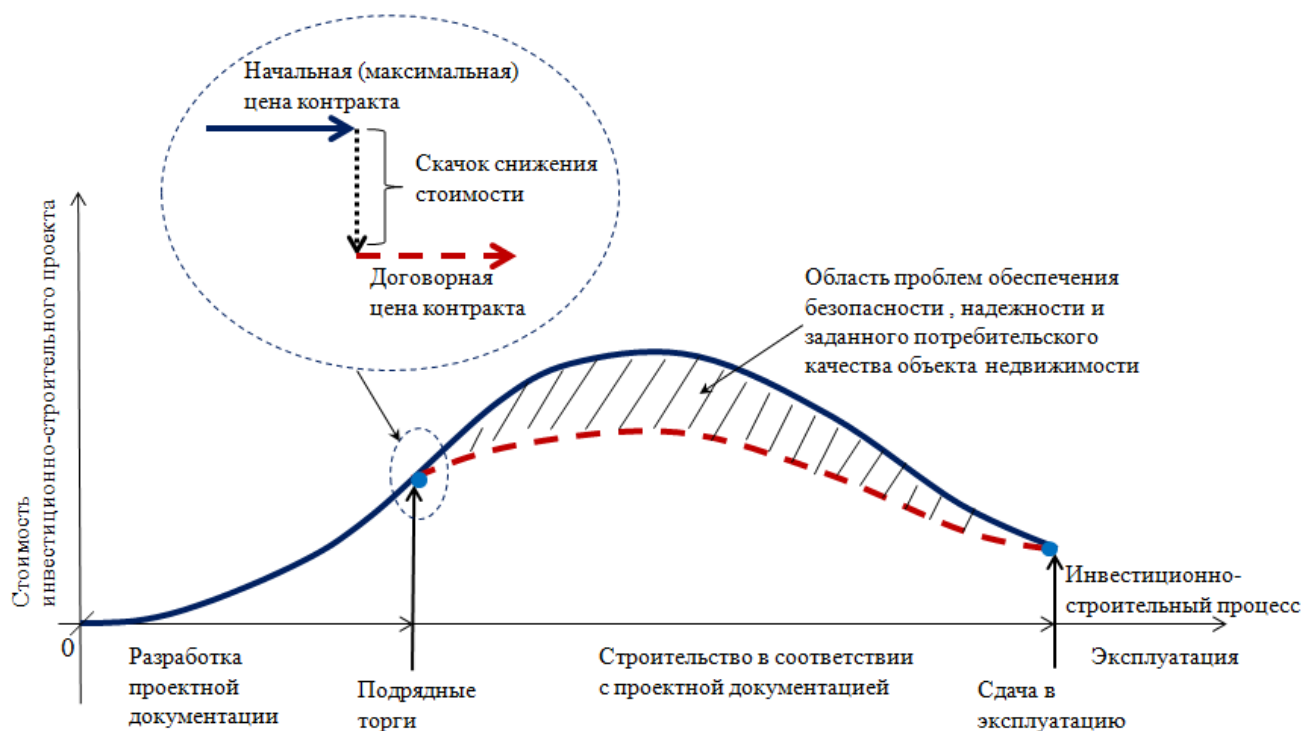


Рисунок 4. – Схема влияния подрядных торгов на безопасность объектов недвижимости

С введением в действие контрактной системы подрядные торги выделены в качестве самостоятельного этапа жизненного цикла инвестиционных проектов по созданию объектов недвижимости [55, 56, 69, 76, 95].

В результате торгов устанавливается договорная цена контракта на строительство объекта недвижимости, сформированная в результате двух подходов: затратный (строительные нормы) и рыночный (торги). Сегодня эти подходы не со-

гласуются. Так как строительные нормы обеспечивают безопасность и надежность объекта недвижимости, а подрядные торги не обеспечивают.

В свою очередь, стоимостный инжиниринг, как часть инвестиционно-строительного инжиниринга, используемый для формирования показателя стоимости строительства на основе оптимального сочетания минимизированных затрат и безопасности строительной продукции, сегодня также не учитывает подрядные торги. Это подтверждается тем, что стоимостный инжиниринг при проведении подрядных торгов не рассматривается в качестве инструмента управления стоимостью. Уточненный бюджет инвестиционно-строительного проекта, в рамках установленной договорной цены контракта, принимается к планированию расчетов с подрядчиками и поставщиками, и директивному ограничению использования материальных, технических и трудовых ресурсов [145].

Современный подход к стоимостному инжинирингу предполагает его использование в рамках системы ценообразования строительной продукции, что является недостаточным для обеспечения ее безопасности в условиях подрядных торгов, так как не обусловлен предел снижения первоначальной цены контракта. Проблема безопасности усугубляется принятым подходом к определению начальной (максимальной) цены контракта, который не предполагает учет затрат на поддержание безопасности объектов недвижимости в период эксплуатации. Это снижает прочность строительных конструкций и увеличивает риски техногенных аварий.

Планирование и учет затрат в цене контракта на содержание объекта недвижимости в период эксплуатации имеет важное значение для эффективности капитальных вложений. М. Г. Румянцева и И. Н. Половцев считают, что уже при разработке и определении стоимости инвестиционного проекта необходимо учитывать будущие затраты эксплуатационного периода на содержание объекта недвижимости в безопасном состоянии [123, 124, 156].

В 80–90 гг. XX века эксплуатационные затраты включались в стоимость строительства объектов недвижимости при реализации государственной программы совершенствования проектных решений. Однако сегодня такой подход

требует взаимной увязки положений нормативных документов, регламентирующих состав и содержание проектной документации. Так, например, действующие положения Градостроительного кодекса РФ, включающего требования по обеспечению безопасности объектов строительства на всех этапах жизненного цикла, не согласуются с Постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 г. № 87 «О составе разделов проектной документации», которое не предусматривает разработку раздела о мерах по обеспечению безопасности на стадии эксплуатации [13].

С. А. Астафьев считает, что проблема несогласованности нормативной и законодательной базы в области строительства также связана с отсутствием в условиях саморегулирования отраслей экономики механизма государственно-общественного регулирования в сфере строительства и жилищно-коммунального хозяйства. Это позволяет участникам инвестиционно-строительной деятельности не выполнять неотрегулированные законодательством требования к качеству создаваемых объектов недвижимости на этапах их жизненных циклов, что приводит к снижению эксплуатационных свойств: долговечности, капитальности, огнестойкости, эстетичности. В жилищной сфере это проявляется в снижении степени удовлетворенности потребителей из-за значительного возрастания затрат на коммунальные услуги, связанные с созданием и поддержанием комфортных условий проживания, что приводит к социальной напряженности [30].

Исходя из этого, можно сделать следующий вывод. С введением в инвестиционно-строительный процесс дополнительного этапа «подрядные торги» возникла проблема выполнения проектных требований по обеспечению безопасности, надежности и заданного потребительского качества при создании объектов недвижимости.

Для решения этой проблемы необходимо совершенствовать инструменты управления стоимостью, такие как: стоимостный инжиниринг, контрактную систему.

1.2 СУЩЕСТВУЮЩИЕ ПРИНЦИПЫ СТОИМОСТНОГО ИНЖИНИРИНГА И ПОДХОДЫ К ФОРМИРОВАНИЮ СТОИМОСТИ СОЗДАНИЯ ОБЪЕКТОВ НЕДВИЖИМОСТИ НА ОСНОВЕ РАВНЫХ КОНКУРЕНТНЫХ УСЛОВИЙ ДЛЯ УЧАСТНИКОВ ПОДРЯДНЫХ ТОРГОВ

Формирование стоимости с использованием стоимостного инжиниринга осуществляется на основе общеэкономических принципов. Дж. П. Фридман [130] выделяет четыре группы принципов формирования стоимости недвижимости:

- принципы, основанные на представлениях пользователя: полезность, замещение, ожидание;
- принципы, связанные с созданиями и сооружениями (объектами недвижимости): вклад, сбалансированность, возрастающие и уменьшающиеся доходы;
- принципы, связанные с рыночной средой: зависимость, соответствие, предложение и спрос, конкуренция;
- принципы наилучшего и наиболее эффективного использования.

Принципы взаимосвязаны и в зависимости от конкретной ситуации или заинтересованности со стороны отдельных участников инвестиционно-строительного процесса одному принципу может придаваться наибольшее значение за счет другого. По мнению В. В. Бузырева, С. В. Валдайцева, Е. А. Кузьминой, Г. С. Харрисона, Дж. Р. Хитчнера определенная совокупность используемых принципов отражает экономическое поведение участников инвестиционно-строительного процесса [47, 50, 88, 151, 152, 153].

Принцип полезности заключается в следующем: чем больше объект собственности удовлетворяет потребностям инвестора, тем выше ее полезность и стоимость. Это выражается в том, что инвестор не заплатит за него больше цены сопоставимого по полезности другого аналогичного объекта в требуемые сроки. Полезность некоторых объектов недвижимости может быть определена, если их рассматривать как отдельные части других объектов, они могут быть полезны как элементы в составе группы.

Принцип замещения означает, что рациональный инвестор не заплатит за строительную продукцию больше минимальной цены аналогичной строительной

продукции. При наличии нескольких строительных объектов, обладающих одинаковой степенью полезности и доходности, наибольшим спросом будет пользоваться объект с наименьшей ценой. Поэтому принцип замещения связан с определением верхней границы стоимости объекта недвижимости.

Принцип ожидания заключается в том, что для инвестора полезность объекта собственности связана с получением будущих доходов от его использования, а также их величина, качество и продолжительность. Ожидание выражается в установлении текущей стоимости будущих доходов или других выгод от объекта собственности. Принцип ожидания связан с определением стоимости объекта недвижимости как стоимости перепродажи его в виде актива потенциальному покупателю.

Принцип вклада заключается в том, что каждая часть создаваемого объекта недвижимости (помещение, инженерные сети и т. д.) должна способствовать увеличению его доходности. Вкладом считается сумма прироста рыночной стоимости объекта недвижимости в результате внесения какого-либо фактора (новое помещение, инженерной системы и т. д.), но не фактические затраты на сам этот фактор.

Принцип возрастающих и уменьшающихся доходов заключается в том, что дополнительные затраты на создание объекта недвижимости не обязательно влияют на прирост его рыночной стоимости.

Принцип зависимости выявляет взаимозависимость стоимости конкретного объекта недвижимости и стоимости других объектов, расположенных в одном районе.

Принцип соответствия заключается в том, насколько технические и эксплуатационные характеристики объекта недвижимости соответствуют ожидаемым запросам потребителей. Это обеспечивает высокий рыночный спрос и соответственно высокую стоимость созданного объекта недвижимости с позиции потребителя.

Принцип предложения и спроса. Предложение – это количество инвестиционно-строительных проектов, оцененных и представленных на подрядные торги в

течение определенного промежутка времени. Спрос – это количество инвестиционно-строительных проектов, востребованное среди подрядных строительных организаций, подавших ofertу на подрядные торги в течение того же промежутка времени. Взаимодействие предложения и спроса определяет цену инвестиционно-строительного проекта.

Принцип конкуренции заключается в том, что цены на объект недвижимости устанавливаются в ходе конкурентной борьбы между претендентами на подряд, которые стремятся к получению максимальной прибыли. Принцип конкуренции связан с установлением рыночной цены объекта недвижимости. Положительная роль конкуренции состоит в том, что она служит толчком к повышению инновационности строительных предприятий с целью снижения стоимости строительной продукции.

Принцип сбалансированности (пропорциональности) гласит, что объект недвижимости должен создаваться оптимальным (наилучшим) сочетанием компонентов (объемно-планировочное и конструктивное решение, инновационные технологии и т. д.), без лишних издержек и обеспечивающим его оптимальную с точки зрения удовлетворения интересов всех рыночных агентов (заказчиков, подрядчиков, потребителей) рыночную стоимость.

Принципы наилучшего и наиболее эффективного использования – это использование такого сочетания принципов всех групп, которое позволит создать объект недвижимости, обладающей оптимальной (улучшенной) рыночной стоимостью.

Формирование стоимости строительной продукции имеет свои особенности [68, 147], которые выражаются в:

- многообразии объемно-планировочных и конструктивных решений;
- высокой материалоемкости;
- влиянии климатических и гидрогеологических условий производства;
- территориальной закреплённостью объекта недвижимости с перемещающимися в процессе его создания трудовыми, материальными и техническими ресурсами;

- большой продолжительности инвестиционного цикла;
- инфляционных процессов в течение инвестиционного цикла.

Эти особенности помимо общеэкономических принципов предопределяют специфические принципы формирования стоимости объекта недвижимости. К ним относятся:

- стоимость определяется общественно-необходимыми усредненными затратами на трудовые, материальные и технические ресурсы на технологические процессы;
- использование свободных (рыночных), регулируемых и фиксированных цен;
- использование двух уровней цен: базовых и текущих;
- государственный контроль соблюдения установленного порядка ценообразования.
- нормирование прибыли на уровне, обеспечивающем расширенное воспроизводство субъектов производственной деятельности.

Использование *принципа общественно-необходимых усредненных затрат* трудовых, материальных и технических ресурсов связано с усложненным характером строительной продукции и длительным производственным циклом, в течение которого изменяются конкретные условия внешней среды. Стоимостные нормы включают усредненный состав строительных работ и состав рабочего звена, усредненные параметры строительной площадки, усредненный перечень и количество материальных и технических ресурсов.

Принцип использования свободных (рыночных), регулируемых и фиксированных цен принят, исходя из усредненного характера, принимаемых в строительстве, нормативов. Согласованная участниками инвестиционного проекта усредненная стоимость строительства объекта недвижимости является договорной ценой и при его реализации риски завышения или занижения фактической стоимости также распределяются между ними.

Принцип использования двух уровней цен заключается в том, что стоимость строительной продукции может определяться сначала в базовом уровне цен, а за-

тем пересчитываться в текущий уровень цен на момент заключения производственного контакта, либо сразу рассчитываться в текущем уровне цен. За базовый уровень принимаются цены, зафиксированные на определенную дату. За текущий уровень цен принимаются цены, действующие на момент определения стоимости строительства объекта недвижимости.

Принцип государственного контроля соблюдения установленного порядка ценообразования заключается в регулировании со стороны государства уровней инфляции, цен и их соотношений. Порядок установления рыночной стоимости создания объекта недвижимости регламентируется законами «О контрактной системе», «О защите прав потребителей» [12, 14].

Принцип нормирования прибыли на уровне, обеспечивающем расширенное воспроизводство субъектов производственной деятельности, позволяет учитывать в стоимости строительной продукции долю гарантированного вознаграждения подрядчика, модернизировать технологические процессы и повышать его инновационность. Нормирование осуществляется с учетом количественных и весовых характеристик составных частей и в целом продукции, что необходимо для управления стоимостью. Достаточно высокая норма прибыли на свободном рынке стимулирует привлечение инвестиций в строительную отрасль [7].

Все вышеперечисленные принципы формирования стоимости создаваемого объекта недвижимости взаимосвязаны друг с другом и влияют на нее с позиции интересов участников инвестиционно-строительного проекта. Стоимость создаваемого объекта недвижимости формируется как стоимость строительной продукции. Поэтому управление стоимостью является инструментом сопоставления цены и качества продукции, производимой предприятием.

Указанные принципы были разработаны до деления инвестиционно-строительного процесса на этапы проектирования, строительства и эксплуатации объектов недвижимости, и до применения практики проведения подрядных торгов. С введением в действие Федеральных законов № 97-ФЗ, № 94-ФЗ, № 44-ФЗ «О контрактной системе» появилась необходимость уточнить условия их приме-

нения на этапе проведения подрядных торгов с целью снижения стоимости реализации инвестиционно-строительных проектов.

При исследовании подходов к оптимизации затрат при создании новой продукции И. В. Ершова в 1999 г. предложила использовать методику оценки ее сравнительного качества и определения верхнего предела цены. С введением в действие Федерального закона № 44-ФЗ этот подход к управлению стоимостью используется в виде определения начальной (максимальной) цены контракта в конкурсах и аукционах на строительную продукцию [27,73].

В настоящее время при формировании стоимости создания объектов недвижимости используются затратный, сравнительный и доходный подходы. Основу подходов составляют интересы участников инвестиционно-строительных проектов и конъюнктура рынка.

Затратный подход в большей степени отражает интересы продавцов (производителей – подрядчиков) строительной продукции и базируется на прошлых событиях.

Сравнительный (рыночный) подход отражает совокупность производственных, рыночных и поведенческих факторов стоимости и рассматривает стоимость объекта недвижимости, исходя из договоренностей заказчика и подрядчика по цене, аналогичной оцениваемому и базируется на событиях настоящего времени.

Доходный подход отражает точку зрения потенциального покупателя (интересы инвестора) и базируется на будущих событиях. Применение того или иного подхода зависит от фазы инвестиционного цикла, интересов конкретного участника инвестиционного проекта, конъюнктуры рынка, технических характеристик объекта недвижимости [34, 49, 58, 85, 91].

Значительная продолжительность производственного цикла создания объекта недвижимости и инфляция цен на материально-технические ресурсы делает необходимым прогнозирование стоимости инвестиционного проекта. При планировании стоимости инвестиционного проекта инвестору необходимо учитывать не только статистические цены на строительную продукцию, но и прогнозировать их динамику в будущих периодах. Существенным показателем экономической

эффективности создания инвестиционных проектов объектов недвижимости, кроме затрат на их строительство, является экономический эффект в виде дохода, прибыли и срока окупаемости. Определение стоимости строительства объекта недвижимости доходным подходом отражает интересы инвестора и возможность окупить денежные вложения в строительство, а также инвестор в соответствии со своими инвестиционными целями определяет стоимость создания объекта недвижимости, исходя из ожидаемых доходов в период владения объектом недвижимости и от утилизации его после окончания срока владения.

При управлении стоимостью создания объекта недвижимости сопоставляются ожидаемые доходы с принятой нормой дохода на капитал. Доходный подход позволяет определить максимальные и минимальные показатели стоимости строительства, в пределах которых инвестор принимает решение по рыночной цене контракта. Доходный подход основывается на принципах ожидания, наилучшего использования и замещения.

Каждый подход к определению стоимости имеет свои методы формирования стоимости инвестиционных проектов объектов недвижимости с использованием стоимостного инжиниринга. На рисунке 5 приводятся используемые сегодня основные методы стоимостного инжиниринга [86, 101, 104, 108, 132, 134].

Однако все эти принципы и подходы к определению стоимости инвестиционно-строительных проектов предназначены для идеальных неконкурентных условий ее формирования с единственным инвестором, которым являлось Государство.

Вместе с тем, за последние два десятилетия изменились состав и структура инвестиций в основной капитал. Помимо государственных существенную долю занимают частные, смешанные и корпоративные инвестиции. В таблице 3 приведен состав и структура инвестиций в основной капитал за 2006–2015 гг. [17].

Увеличение количества участников инвестиционного проекта и рост доли частного капитала изменили характер отношений. Это повлияло на порядок формирования стоимости инвестиционных проектов объектов недвижимости, который теперь определяется в виде начальной и конечной стоимости.

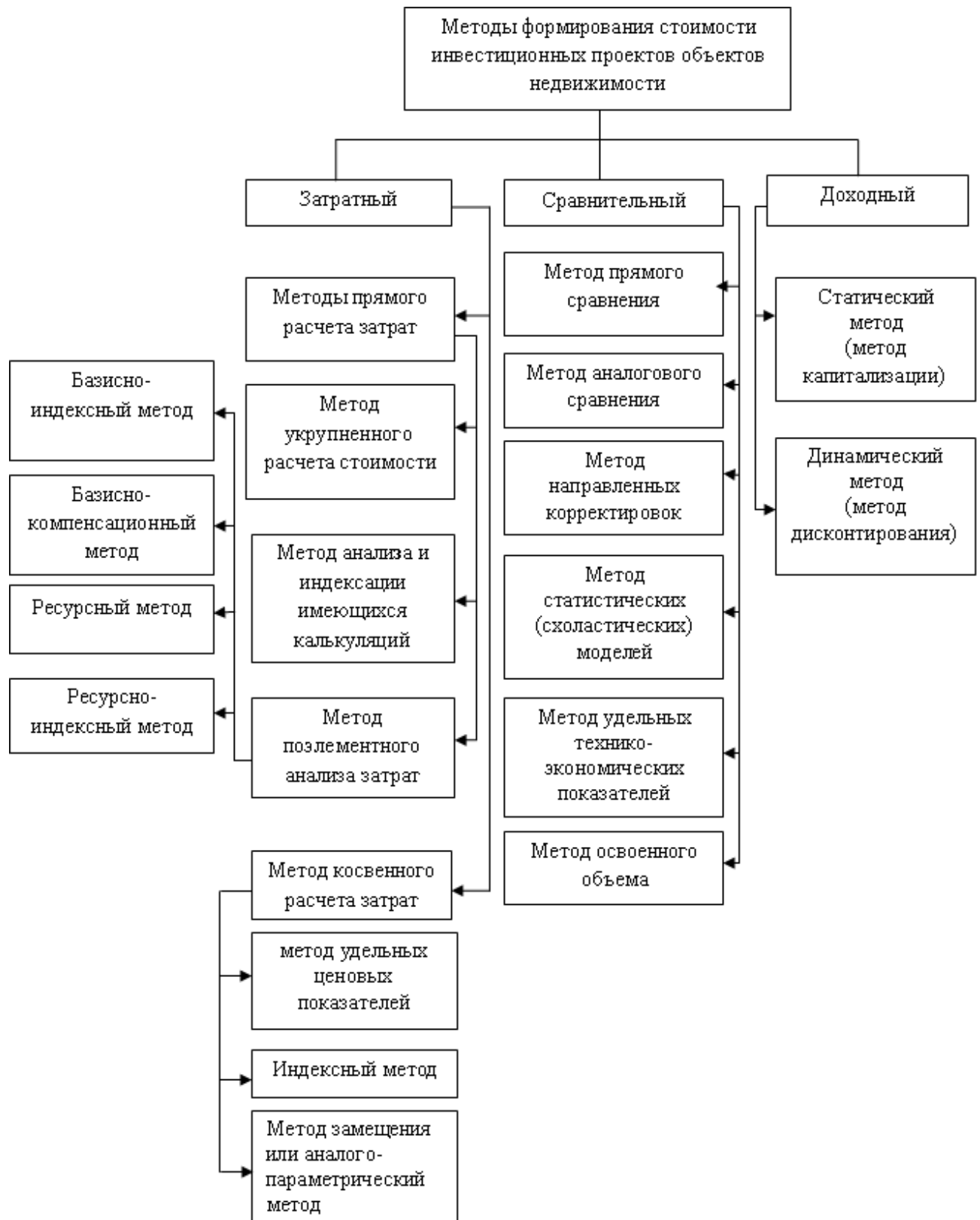


Рисунок 5. – Основные методы управления стоимостью и стоимостного инжиниринга инвестиционных проектов объектов недвижимости

Таблица 3

Инвестиции в основной капитал по формам собственности

Формы собственности	Инвестиции в % к итогу по годам									
	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Всего в том числе:	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Государственная и муниципальная	21,7	22,2	22,4	22,8	20,3	19,8	18,0	18,5	18,3	16,4
Частная	47,5	49,7	51,1	55,2	57,0	54,2	57,3	59,9	56,4	59,5
Смешанная российская (без иностранного участия)	12,2	11,2	10,1	7,2	7,7	11,9	11,5	8,6	9,7	9,1
Государственные корпорации	—	—	—	—	1,2	1,6	1,8	1,7	1,7	1,3
Иностранная и совместная российская и иностранная	18,6	16,9	16,4	14,8	13,8	12,5	11,4	11,3	13,9	13,7

Определение начальной стоимости основывается на затратах. Конечная стоимость характеризуется рыночной стоимостью, которая устанавливается в результате снижения начальной стоимости в ходе конкурсов или аукционов, как форм подрядных торгов, под действием рыночных факторов. Поэтому, обоснованная первоначально затратами, стоимость остается подвижной и изменяется под влиянием воздействующих на нее производственных и рыночных факторов. Рыночная стоимость устанавливается в ходе подрядных торгов. Участниками ее согласования являются непосредственно договаривающиеся стороны в лице заказчиков и подрядчиков. Подрядчики подают свои предложения по снижению, заявленной заказчиком, стоимости реализации проекта.

Равные конкурентные условия для участников подрядных торгов обеспечивает Федеральный закон от 05.05.2013 г. № 44-ФЗ «О контрактной системе», который заменил порядок закупок, ранее установленный Федеральным законом от 21.07.2005 г. № 94-ФЗ [14].

В отличие от ранее действовавшего порядка закупок, новый Федеральный закон регламентирует не только размещение государственного заказа, но также порядок планирования закупок и исполнения контрактов.

Федеральный закон № 44-ФЗ обеспечивает:

- свободный и безвозмездный доступ к информации о конкурсной документации, размещаемой в единой информационной системе;
- создание равных конкурентных условий для всех участников, при которых ограничивается возможность любого из них влиять на общую ситуацию соответствующего товарного рынка;
- эффективного использования средств бюджетов и внебюджетных источников финансирования и реализацию принципа добросовестной ценовой и неценовой конкуренции между участниками в целях выявления лучших условий закупок продукции.

Однако сегодня в действующем законе «о контрактной системе», определяющим критерий максимальной стоимости в виде начальной (максимальной) цены контракта, отсутствует критерий ее допустимого снижения в виде минимально допустимой цены контракта. Исследования процедур подрядных торгов показывают, что цена, первоначально обоснованная строительными нормами, может значительно (на 62 %) занижаться. Это ставит под угрозу обеспечение требований безопасности, надежности и заданного потребительского качества объектов недвижимости.

На основании этого можно сделать вывод о том, что Федеральный закон № 44-ФЗ не исключает необоснованное значительное снижение стоимости проекта в целом в процессе проведения подрядных торгов, которое приводит к критичному снижению затрат по этапам его жизненного цикла, без учета требований по обеспечению безопасности, надежности и заданного потребительского качества объектов недвижимости.

1.3 ПРОБЛЕМЫ (ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ, КОНКУРЕНТНЫЕ, ПОВЕДЕНЧЕСКИЕ) ФОРМИРОВАНИЯ СТОИМОСТИ ИНВЕСТИЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ ПО СОЗДАНИЮ ОБЪЕКТОВ НЕДВИЖИМОСТИ НА ЭТАПЕ ПОДРЯДНЫХ ТОРГОВ

С развитием рыночной экономики существенным фактором производства становится предпринимательская деятельность. Основы предпринимательства в нашей стране заложены Конституцией Российской Федерации. Конституция Рос-

сийской Федерации в статье 8 гарантирует единство экономического пространства, поддержку конкуренции и свободу экономической деятельности. Гражданским кодексом Российской Федерации в статье 2 введено определение предпринимательской деятельности как самостоятельной, осуществляемой на свой риск, направленной на получение прибыли от продажи товаров, выполнения работ или оказания услуг субъектами, зафиксированными в этом качестве в установленном законодательством порядке. Предпринимательская деятельность предопределяется развитием институтов собственности. Собственником признается субъект права собственности – физическое или юридическое лицо, обладающее правом собственности, выступающее в роли владельца, распорядителя, пользователя объекта собственности [2, 5].

В России с отменой в 90-х годах монополии государственной собственности на объекты недвижимости изменилась структура спроса, обусловившая возникновение частных заинтересованных собственников-инвесторов. Инвесторы вкладывают в недвижимое имущество собственные, заемные и привлеченные средства в форме инвестиций. Поэтому, инвестиции в недвижимое имущество – это инвестиции в объекты недвижимости. Термин «инвестиции», сформированный в западной экономической теории, определялся как вложение капитала с целью получения прибыли. В русском языке это термин начал употребляться в начале 20 века. В терминологическом словаре Дж. М. Розенберга инвестиции (investment) – это использование денег для извлечения дохода или достижения прироста капитала либо для того и другого. Термин «инвестиции» имеет более широкое понятие относительно термина «капитальные вложения». В законе «Об инвестиционной деятельности» термин «капитальные вложения» трактуется как «инвестиции в основной капитал (основные средства), в том числе затраты на новое строительство, реконструкцию и техническое перевооружение действующих предприятий» [130, 139, 161].

Й. Шумпетер в концепции «созидательного разрушения» говорил о взаимосвязи инновационных и реальных инвестиций. Он считал, что определяющую роль в получении прибыли играют не столько качество продукта или конкуренция

цен, сколько конкуренция новых продуктов, технологий, организационных форм. В его теории «инновационных циклов» инвестиции в нововведения, то есть инновационные инвестиции, увеличивают прибыль [162].

Реализация инвестиций в создание объекта недвижимости осуществляется в процессе инвестиционной деятельности. Субъектами (участниками) инвестиционной деятельности являются потребители, инвесторы, застройщики, технические заказчики, подрядчики, проектировщики. Последнее десятилетие в условиях нестабильной экономики усиливается роль государства в инвестиционной деятельности, поэтому отдельными субъектами инвестиционной деятельности становятся интегрированные структуры производственных предприятий с государственным участием в форме государственно-частных партнерств (совместные предприятия). О. В. Тютков и Н. В. Городнова актуализируют социально-кластерную модель инвестиционной деятельности для реализации крупных инвестиционных проектов, интегрирующую совместную деятельность инвесторов, заказчиков, застройщиков, подрядчиков, кредитно-финансовых учреждений [60].

В. Б. Бельских, С. В. Валдайцев, Н. Н. Ильшева, М. Портер, А. Н. Пыткин, считают, что в инновационности предприятия кроются наиболее существенные резервы для снижения стоимости за счет экономии затрат и повышения эффективности производства, поэтому стоимость является предметом исследования в поиске решений по повышению эффективности создания продукта [50, 77, 125, 127].

В современной экономической теории сформированы три подхода к определению стоимости и осмыслению факторов, воздействующих на стоимость. Первый подход основан на классической теории стоимости. В качестве доминирующих принимаются производственные факторы. Формирование стоимости основывается на затратах труда. Второй подход основан на маржиналистской теории стоимости. Доминирующим фактором считается полезность продукта. Третий подход основан на неоклассической рыночной теории стоимости. Доминирующими факторами считаются спрос и предложение. На современном этапе развития неоклассической теории стоимости ценность продукта рассматривается во

взаимосвязи с инвестициями. Выделяются дополнительные факторы, воздействующие на стоимость. К ним относятся: деятельность предпринимателя, риски, рыночные отношения и поведение участников рынка. Эти подходы отражены в трудах Д. Рикардо, А. Смита, У. С. Джевонса, К. Менгера, Ж. Б. Сэя, А. Бергсона, Р. Кантильона, А. Е. фон Мизеса, А. Маршалла, Э. Х. Чемберлина, Н. А. Шумпетера, Ф. Хайека, Д. М. Кейнса, М. Фридмана [102, 82, 107, 168, 141, 35, 36, 142].

Г. П. Журавлева, Т. К. Руткаускас рассматривают рыночные отношения с точки зрения отношений людей, а содержание рыночных отношений – через анализ потребностей и интересов людей, которые проявляются через их поведение. Эти подходы являются основой формирования стоимости инвестиционного проекта объекта недвижимости, экономическая ценность которого зависит от возможности удовлетворить потребности его участников. Следовательно, стоимость объекта недвижимости можно представить, как выраженную в денежном эквиваленте величину его экономической ценности совокупного интереса участников инвестиционного проекта [74, 131].

Исходя из теории стоимости, подходы к формированию стоимости объекта недвижимости основываются на общеэкономических понятиях стоимость, затраты и цена. Применительно к оценке объектов недвижимости различия между этими понятиями выявляют Дж. Р. Фридман и Н. Ордуэй. Понятие стоимости (value) они определяют как меру того, сколько гипотетический покупатель будет готов заплатить за оцениваемую стоимость. Затраты (cost) определяются как мера издержек, необходимых для того, чтобы создать объект собственности, сходный с оцениваемым. Цена определяется как исторический факт, отражающий то, сколько было затрачено на покупки сходных объектов в прошлых сделках.

Определения понятиям «стоимость», «затраты» и «цена» приведены в энциклопедическом справочнике Р. Т. Нагаева. Стоимость определяется как сумма денег, товаров или услуг, на которые недвижимость может быть обменена; другими словами – нынешняя стоимость будущих прав на доход или блага, даваемая имуществом. Затраты – это деньги, потраченные на приобретение имущества; в оценке стоимости объектов недвижимости обычно относятся к расходам

(как прямым так и косвенным) на его создание. Цена – это количественное выражение стоимости товара; количественное соотношение конкретного спроса и предложения [114].

Цена, затраты и стоимость инвестиционного проекта объекта недвижимости формируются поэтапно под воздействием его участников, а также модели их поведения. Это взаимодействие представляет собой совокупность процессов, направленных на достижение поставленной цели. Каждый отдельный процесс представляет собой последовательность исполнения работ, функций, отдельных операций, направленных на создание результата, имеющего ценность, как для инвестора, так и для участников инвестиционного проекта в течение его жизненного цикла. Стремление к получению желаемого результата при достижении цели вызывает необходимость управлять процессами [54, 93, 150, 159].

Жизненный цикл инвестиционно-строительного проекта включает ряд фаз и этапов. Стоимость формируется и изменяется на всех этапах жизненного цикла инвестиционного проекта в ходе экономических отношений участников инвестиционного проекта и является предметом управления. В целом управление стоимостью осуществляется такими инструментами, как: ценообразование, экспертиза, бюджетное планирование, стоимостный контроль и другие. В результате развития подходов к управлению стоимостью сформировалась методическая и нормативная база, вместе с тем выработался новый инструмент – стоимостный инжиниринг. В Приложении 3 приводится таблица подходов к управлению стоимостью продуктов и проектов в развитии теории стоимостного инжиниринга.

Управление стоимостью как самостоятельная организационная деятельность сформировалась в процессе развития методологии функционально-стоимостного анализа, которая появилась в западной практике в 50-е годы под названием «стоимостный анализ» (value analysis). Функционально-стоимостный анализ использовался в производстве как метод совершенствования изделий на основе повышения качества и снижения затрат. В результате достигался «сверх-эффект» (синергетический эффект) в получении изделий, обладающих улучшенным качеством и надежностью.

Основы функционально-стоимостного анализа в нашей стране были заложены в конце 40-х годов XX века инженером-конструктором Пермского телефонного завода Соболевым Юрием Михайловичем. Исследуя вопросы улучшения качественных показателей изделий и рационализации их изготовления в 1947 году он заметил, что снижение затрат при выполнении каждого элемента конструкции повышает ее качество, и пришел к выводу о необходимости «системного экономического анализа машин и поэлементной отработки конструкции каждого узла, каждой детали». В России такой подход к поэлементному анализу изделий в процессе производства назывался методом Ю. М. Соболева. В эти же годы работу по анализу стоимости изделий с разделением производственного процесса на функции проводил инженер американской компании «Дженерал Электрик» Лоуренс Майлс, знавший о трудах Ю. М. Соболева. В 1952 году Л. Майлс разработал методику, которая получила признание на западе как «стоимостный анализ» – value analysis. Термин «функционально-стоимостный анализ» ввел в 1970 году в своих статьях, посвященных методу стоимостного анализа, Е. А. Грамп – заведующий лабораторией исследования зарубежного опыта управления института «Информ-электро». Начиная с 50-х годов XX века, метод стоимостного анализа широко внедрялся на производственных предприятиях приборостроения и машиностроения электротехнической, электронной, автомобильной, угольной, нефтяной, химической, легкой, пищевой промышленности в Соединенных Штатах Америки, Германии, Японии, Англии и других странах. В России метод начал внедряться в 70-е годы. Основной вклад в становление метода функционально-стоимостного анализа сделали Р. Л. Бартини, Н. А. Бородачев, Ю. М. Соболев, Л. Майлс, Е. А. Грамп, Х. Эберт. В их научных трудах метод функционально-стоимостного анализа ориентирован на отдельную деталь, или изделие, которые принимались в качестве объекта исследования [26, 32, 37, 59, 65, 138, 164, 169].

Синергетический эффект, полученный в результате реализации метода стоимостного анализа, послужил толчком к проведению дальнейших исследований по изысканию способов производства более экономичных изделий. Следующим этапом развития методологии функционально-стоимостного анализа стало значи-

тельное расширение сферы его применения. Объектом исследования становилась не отдельная деталь, конструкция или изделие, а технологический процесс, управление производством, фазы жизненного цикла продукции. Вместе с тем изучались возможности учета функционально-стоимостного анализа при утверждении цен, проектов, смет, определении размеров финансирования и кредитования объекта, разработке стандартов функционально-стоимостного анализа. Исследования этого этапа развития функционально-стоимостного анализа изложены в работах Х. Велленройтера, Е. А. Кузьминой, М. Г. Карпунина, Б. И. Майданчика, Д. Д. Мартина, Л. Н. Томашевской [53, 80, 81, 88, 96, 101, 126, 146, 148].

В начале 50-х годов в Соединенных Штатах Америки стоимостный анализ (value analysis) был использован также на стадии проектирования в кораблестроении государственной организацией «Navy's Bureau of Ships» (управление по кораблестроению). Здесь впервые был применен термин – стоимостное проектирование, означавший формирование (проектирование) стоимости, или стоимостный инжиниринг – value engineering (VE). Дальнейшее его развитие привело к возникновению комплексного подхода стоимостного инжиниринга на всех фазах жизненного цикла продукции, начиная с проектирования, затем в процессе производства, эксплуатации и вплоть до утилизации. Такой комплексный подход получил название «стоимостного менеджмента» или «управления стоимостью» (value management). Первые исследования в этом направлении изложены в трудах К. Джеффрея, А. Раппапорта, В. Квернса, П. Б. Тарнея, Д. Тоуэя, Р. Ж. Кларка, Р. Е. Уэстни [65, 84, 65, 165, 170, 166].

Управление стоимостью проекта представляет собой систему процессов планирования, производства, контроля и анализа на всех этапах реализации проекта. Сегодня из этой системы в отдельное научное направление начинает выделяться область стоимостного проектирования – value engineering, или стоимостный инжиниринг. Отечественная и зарубежная научные школы только приступают к изучению данной области в теоретическом плане. Исследование вопросов стоимостного инжиниринга в сфере инвестиционных строительных проектов освещено в научных трудах В. В. Бузырева, В. Р. Дорожкина, В. С. Палагина,

Е. Е. Ермолаева, Р. А. Дурова, Т. М. Каппелса, С. Ю. Копельчука, Н. Г. Ольдерогге, Е. Р. Орловой, Д. В. Рыбец, В. Д. Шапиро. В настоящее время в профессиональном сообществе ведется полемика о выработке единого взгляда на этот аспект управления стоимостью [47, 67, 71, 72, 75, 118, 120, 158].

Управление стоимостью связано с эффективным применением профессиональных технических знаний и умений в областях планирования и управления ресурсами, затратами, рентабельностью, рисками, то есть системным подходом к управлению стоимостью на протяжении всего инвестиционного цикла объекта недвижимости. Это осуществляется за счет применения принципов и проверенных методологий управления затратами, моделирования стоимости, что относится к области инжиниринга.

Понятие «инжиниринг» в техническом профессиональном сообществе принято связывать с применением научных принципов и методов в конструировании, расчете и анализе задач при проектировании и реализации технических объектов. С развитием процессов инвестирования в создание объектов собственности или создание проектируемых активов возникла необходимость в управлении ресурсами, связанными со стоимостью – управлением затратами, прибылью, временем и рисками. Управление инвестициями требует использование соответствующих научных принципов и методологий стоимостного инжиниринга.

С 2006 года в отечественной науке изучается западный опыт комплексного управления стоимостью (Total Cost Management) и стоимостного инжиниринга (Cost Engineering). Международная ассоциация стоимостного инжиниринга (ААСЕ) комплексное управление стоимостью рассматривает с точки зрения системного подхода к управлению. В уставе ассоциации понятие «комплексное управление стоимостью» трактуется, как «эффективное применение профессиональных и технических знаний для планирования и контроля ресурсов, стоимости, доходности и рисков на протяжении жизненного цикла любого предприятия, программы, объекта, продукта или услуги». Следовательно, оно представляет собой процессную модель управления. В свою очередь, процессы управления стоимостью и стоимостного инжиниринга представляют собой совокупность действий по фор-

мированию и обеспечению стоимости инвестиционного проекта. Комплекс действий также представляет собой процессы. М. Мескон, М. Альберт и Ф. Хедоури определяют процессы как открытые системы, которые имеют входы (в форме информационных потоков), внутренний механизм обработки и преобразования, а также выходы (информационный продукт) [105].

Процессная модель управления основывается на цикле Шухарта (Деминга) – Plan, Do, Chek, Act (PDCA Cycle), который осуществляется в каждой фазе жизненного цикла инвестиционного проекта объекта недвижимости. В соответствии с Руководством к своду знаний по управлению проектами PMBOK (Project Management Body of Knowledge) процесс стоимостного инжиниринга и управления стоимостью инвестиционного проекта должен включать процессы, позволяющие реализовать проект в рамках утвержденного бюджета. К ним относятся три основных процесса: планирование и оценка затрат; разработка бюджета; управление стоимостью (контроль затрат).

Управление стоимостью проекта включает процессы стоимостного инжиниринга, который является новым инструментом повышения эффективности реализации инвестиционного проекта и важным элементом современного этапа развития теории управления проектами. (Приложение 4) Ключевым понятием является «инжиниринг». Происхождение этого термина в отечественной литературе связывают с латинским словом «*ingenium*» (творить, изобретать) [144, 149].

Современный финансово-кредитный словарь М. Г. Лапусты и П. С. Никольского понятие «инжиниринг» определяет как «деятельность предпринимательских организаций, включающая проведение технико-экономических обоснований и исследований, связанных с общим проектированием, подготовкой технической документации и смет расходов, оценкой проектов строительства объектов, внедрение нововведений, новейших технологий». В экономической энциклопедии Г. С. Вечканова «инжиниринг» определяется как «совокупность инженерных услуг по обеспечению и оптимизации производства и реализации продукции». В научной монографии «Инжиниринг инвестиционно-строительных проектов промышленного назначения» под общей редакцией Е. Е. Ермолаева приводятся раз-

ные виды инжиниринга: аэрокосмический, военный, химический, экологический, строительный, инженерной психологии, системный, промышленный, консультационный. Управленческий инжиниринг в рамках инвестиционно-строительного инжиниринга подразделяется на: предпроектный, проектный, технологический, стоимостный, финансовый, управления проектами, информационно-технологический [51,90].

Проведенный в диссертационной работе анализ существующих подходов к определению понятия «стоимостный инжиниринг» выявил неоднозначность его толкования в научной литературе. О. А. Бартенева, В. Д. Шапиро, Н. Г. Ольдерогге рассматривают стоимостный инжиниринг как управление стоимостью в рамках определенных процессов: планирование; ценностный, экономический и финансовый анализ; оценка, аудит и контроль; управление результативностью, изменениями и рисками.

Дж. Скилс, В. Стэвард, К. Хамфрес, Б. Мак Коней, Р. Оствальд, Б. Питлок, рассматривают стоимостный инжиниринг как методы, используемые в процессе контроля осуществления проектов. В. Р. Дорожкин определяет понятие «стоимостный инжиниринг» как область деятельности по выполнению стоимостных расчетов и обоснований на всех этапах осуществления инвестиционно-строительных проектов, обуславливающая экономическое отношение среди его участников [31,126,154,167,171]. В таблице 4 приводятся определения термина «стоимостный инжиниринг», отражающие общий подход к его толкованию со стороны отечественных и зарубежных исследователей.

В результате анализа определений термина «стоимостный инжиниринг», приведенных в таблице, можно сделать следующие выводы.

Английская ассоциация стоимостных инженеров «ACostE» в определении термина заостряет внимание на издержках проекта. Определение термина в стандарте «НОССИ» включает в себя общую формулировку требований по формированию стоимости строительства на всех этапах жизненного цикла проекта и стоимостному контролю производственных расходов, не конкретизируя требования по новому этапу жизненного цикла проекта – подрядные торги.

Таблица 4

Современные подходы к определению термина «стоимостный инжиниринг»

Формулировка термина «стоимостный инжиниринг»	Источник формулировки термина «стоимостный инжиниринг»
Управление стоимостью проекта, которое включает в себя: оценку и сметы, стоимостной контроль за уровнем издержек и бюджета проекта в целом, стоимостное проектирование, управление эффективностью строительства, оценку капиталовложений (инвестиционную оценку), анализ рисков и фактическую стоимость проекта.	Английская ассоциация стоимостных инженеров–ACostE (the Association of Cost Engineering),2009. [www.acoste.org.uk]
Комплекс (совокупность) методов и средств управления стоимостью инвестиционного проекта на всех этапах его жизненного цикла, включающий в себя: формирование бюджета проекта (бюджетное планирование проекта), оценку эффективности капитальных вложений (инвестиционную оценку), сметное ценообразование, экспертизу (проверку достоверности определения) сметной стоимости строительства, формирование стоимости строительства, стоимостной контроль процесса реализации проекта, анализ фактических затрат (стоимости строительства)	Стандарт саморегулируемой организации некоммерческого партнерства "Национальное объединение специалистов стоимостного инжиниринга" СТО НП «НОССИ» 2.0-2012. Термины и определения, 2012.
Применение научных принципов и методов для решения задач управления стоимостью, включая: планирование, ценностный, экономический и финансовый анализ, оценку, аудит, контроль, оптимизацию, управление результативностью, изменениями и рисками стоимости на всех этапах жизненного цикла (проектов, активов, продуктов, программ, компаний, и т.д.)	Англо-русский и русско-английский толковый словарь терминов по инвестиционной деятельности// О.А.Бартенева. Инвестиционная деятельность, сборник материалов – М.: 1995. С. – 279
Методы, используемые в сферах процесса контроля проектов: планирование и выполнение плана контроля проекта, изменение показателей и оценка результативности контроля проекта.	Международная Ассоциация Стоимостного Инжиниринга (AACE). Рекомендации для международной практики 11P – 88. Необходимые навыки и знания стоимостного инжиниринга,2005.

Определение термина в толковом словаре О. А. Бартеневой содержит обобщенный перечень процессов управления стоимостью проектов, активов, продуктов, программ, компаний.

Ассоциация AACE при определении термина главный акцент делает на использовании методов управления стоимостью в процессах контроля затрат проекта на этапах жизненного цикла.

Следует отметить, что в целом стоимостной инжиниринг воспринимается как сфера деятельности по выполнению стоимостных расчетов с целью повыше-

ния эффективности капитальных вложений за счет снижения затрат на всех этапах жизненного цикла проекта в рамках теории управления затратами «Project Cost Management». Исходя из этого, стоимостный инжиниринг рассматривается как «cost engineering» [154].

Однако стоимостный инжиниринг сегодня не рассматривается в контексте Федерального закона № 44 – ФЗ «О контрактной системе». Все существующие определения термина «стоимостный инжиниринг» основываются на идеальной ситуации формирования стоимости проекта, в условиях влияния производственных факторов, без учета интересов его многочисленных исполнителей. Они не учитывают влияние рыночных факторов на стоимость, возникающих при проведении подрядных торгов, а также поведение участников.

Стоимостный инжиниринг используется в узком смысле управления стоимостью, то есть, как управление затратами. В диссертационном исследовании используется понятие «стоимостный инжиниринг» в контексте Федерального закона № 44 – ФЗ, то есть, более широком смысле – как управление затратами, рыночной ценой и поведением участников подрядных торгов.

Применение идеологии стоимостного инжиниринга при управлении стоимостью создания объектов недвижимости в процессе проведения подрядных торгов необходимо для обеспечения их запроектированных уровней по безопасности, надежности и потребительским качествам, на основе добросовестного, с этической и социально-экономической точек зрения, поведения участников торгов. При этом процедура торгов должна опираться на принципы конкуренции, честной борьбы и «игры по правилам», обеспечения равных прав, гласности и экономии.

Подрядные торги стали самостоятельными подэтапами практически каждой фазы жизненного цикла инвестиционно-строительного проекта: прединвестиционной, инвестиционной и эксплуатационной [29,68,102,118, 133]. Взаимообусловленные, взаимосвязанные и последовательно осуществляемые подрядные торги по закупкам ресурсов для проекта (в более широком смысле) проводятся сегодня по оказанию консультационных услуг, приобретению ноу-хау и лицензий, по разработке проектно-сметной документации, проведению строительно-монтажных и

наладочных работ, приобретению материалов, конструкций и изделий, технологий, машин, оборудования, по осуществлению надзора за проведением работ, подготовке квалифицированного персонала и др.

В качестве предмета торгов могут выступать подряды на:

- строительство, реконструкцию и капитальный ремонт предприятий, зданий, сооружений производственного и непроизводственного назначения;
- выполнение комплексов строительных и монтажных работ и их отдельных видов;
- выполнение пусконаладочных, инженерно-изыскательных работ;
- разработку обоснований инвестиций / ТЭО;
- проектирование;
- управление проектами;
- поставку комплектного технологического оборудования;
- прочие поставки и услуги, в том числе услуги консультантов.

При этом на инвестиционной (строительной) фазе проведение торгов и заключение контрактов, организация закупок и поставок, подготовительные работы по всем стадиям жизненного цикла проекта выделяется в отдельный этап [71]. Хотя они осуществляются в разные периоды реализации проекта и имеют различное влияние на сокращение затрат по проекту и снижение его стоимости.

Более правильно будет рассматривать тендеры (торги) в разновременной их привязке по стадиям жизненного цикла проекта (табл. 5). Они буквально пронизывают их от замысла проекта до его ликвидации. При этом наиболее ресурсно- и затратно- емким является, безусловно, этап осуществления строительномонтажных работ по созданию объекта недвижимости на его инвестиционной фазе.

Безопасность, надежность и потребительское качество объекта недвижимости закладываются на этапе разработки проекта в соответствии со строительными нормами и правилами и определяют первоначальную цену проекта. Проблемы его безопасности и качества возникают после проведения подрядных торгов на всех этапах жизненного цикла проекта, что связано со снижением первоначальной це-

ны. Возникает неопределенность по соотношению параметров: цена – безопасность; цена – надежность; цена – качество. Проблема безопасности усугубляется, если участник торгов предлагает заниженную цену, не обосновывая ее технически и технологически. В этом случае необходимо рассматривать его предложение с точки зрения недобросовестной мотивации и иметь соответствующие законодательные инструменты управления поведением участников.

На рисунке 6 приведена схема обеспечения уровней безопасности, надежности и заданного потребительского качества объекта недвижимости на этапах жизненного цикла инвестиционно-строительного проекта.

С точки зрения инвестиционно-строительного процесса стоимостный инжиниринг является частью инвестиционно-строительного инжиниринга, представляющего собой комплекс инженерной деятельности: проектирование зданий и сооружений, подготовку и техническое сопровождение строительства, проектирование технологических процессов, строительный контроль и технический надзор за эксплуатацией гражданских, производственных и сельскохозяйственных объектов. Наиболее детальная схема современного базового инвестиционно-строительного процесса, основывающегося на инвестиционно-строительном инжиниринге, разработана В. И. Малаховым [103].

Базовый инвестиционно-строительный процесс включает следующие подпроцессы: инвестиционный замысел, финансовое планирование, бизнес-планирование, управление реализацией проекта, проектирование и дизайн, комплектация строительства, строительство, ввод в эксплуатацию, готовой строительной продукции, эксплуатация, вывод из эксплуатации. Каждый подпроцесс осуществляется с использованием соответствующего вида инвестиционно-строительного инжиниринга: концептуальный, финансовый, технико-экономический, организационный, базовое и рабочее проектирование, логистический, строительный, испытательный и пусковой, эксплуатационный, ликвидационный.

В современном подходе к стоимостному инжинирингу, как управлению затратами, рассматривается два основных этапа (рис. 7) инвестиционно-строительного процесса:

- разработка проектной документации безопасного объекта недвижимости;
- строительство безопасного объекта недвижимости в соответствии с проектной документацией.

Исходя из того, что стоимость формируется в условиях Федерального закона № 44 – ФЗ, ее необходимо рассматривать как интегральный показатель, который определяется затратами, рыночной ценой и полезностью продукта. На основании этого можно сделать вывод о том, что *сегодня стоимостный инжиниринг рассматривается в узком смысле управления стоимостью, то есть как научные методы и средства, используемые при подходе к управлению затратами на протяжении жизненного цикла любого предприятия, программы, проекта, продукта или услуги*».

Вместе с тем, существующий подход к стоимостному инжинирингу не обеспечивает безопасность объектов недвижимости, так как, с возникновением нового процесса «подрядные торги» в стоимостном инжиниринге не учитываются рыночные и поведенческие факторы. Это требует перехода от обоснованного, посредством стоимостного инжиниринга, снижения затрат по этапам жизненного цикла проекта к обоснованному снижению стоимости проекта в целом, с учетом рыночно-поведенческих и конкурентно-неформальных факторов на этапе проведения подрядных торгов для обеспечения безопасности, надежности и заданного потребительского качества объектов недвижимости.

Таблица 5

Реализация инвестиционно-строительного проекта по фазам его жизненного цикла *(разработано автором)*

Начальная (прединвестиционная) фаза				Инвестиционная фаза						Эксплуатационная фаза	
Этапы прединвестиционных исследований		Этапы разработки проектно-сметной документации, планирование проекта и подготовка к строительству		Этапы подготовительных работ		Этапы осуществления строительно-монтажных работ		Этапы завершения строительной фазы проекта		Этапы эксплуатационной фазы	
Содержание этапов	Тендеры (торги)	Содержание этапов	Тендеры (торги)	Содержание этапов	Тендеры (торги)	Содержание этапов	Тендеры (торги)	Содержание этапов	Тендеры (торги)	Содержание этапов	Тендеры (торги)
1. Изучение прогнозов и направлений развития страны (региона, города) 2. Формирование инвестиционного замысла 3. Подготовка ходатайства (декларации) о намерениях 4. Предварительное согласование инвестиционного замысла 5. Составление и регистрация оферт 6. Разработка обоснования инвестиций, оценка жизне-способности проекта 7. Выбор и предварительное согласование места размещения объекта 8. Экологическое обоснование 9. Экспертиза 10. Предварительное инвестиционное решение 11. Разработка предварительного плана проекта	Торги на различные виды консультационных услуг	1. Разработка плана проектно-изыскательских работ 2. Задание на разработку ТЭО (проекта) строительства и разработка 3. Согласование, экспертиза и утверждение ТЭО (проекта) строительства 4. Выдача задания на проектирование 5. Разработка, согласование и утверждение рабочей документации 6. Принятие окончательного решения об инвестировании 7. Отвод земли под строительство 8. Разрешение на строительство 9. Задание на разработку проекта производства работ 10. Разработка плана проекта	Торги по этапам проектно-изыскательских работ	1. Подготовительные работы к строительству	Торги на подготовительные работы	1. Разработка оперативного плана строительства 2. Разработка графиков работы машин и механизма 3. Выполнение строительно-монтажных работ 4. Выполнение специализированных работ 5. Мониторинг и контроль 6. Корректировка плана проекта и оперативного плана строительства (управление изменениями) 7. Оплата выполненных работ и поставок	Торги на строительство объекта недвижимости и выполнение специализированных работ	1. Пусконаладочные работы	Торги на пусконаладочные работы	1. Эксплуатация 2. Ремонт 3. Развитие производства	
						8. Поставка различных ресурсов (материалы, изделия, конструкции, машины, технологии и оборудование)	Торги по ресурсам	2. Сдача-приемка объекта 3. Закрытие контракта 4. Демобилизация ресурсов 5. Анализ результатов		4. Закрытие проекта, вывод из эксплуатации, демонтаж оборудования, модернизация (начало нового проекта)	Торги на демонтаж оборудования и технологий

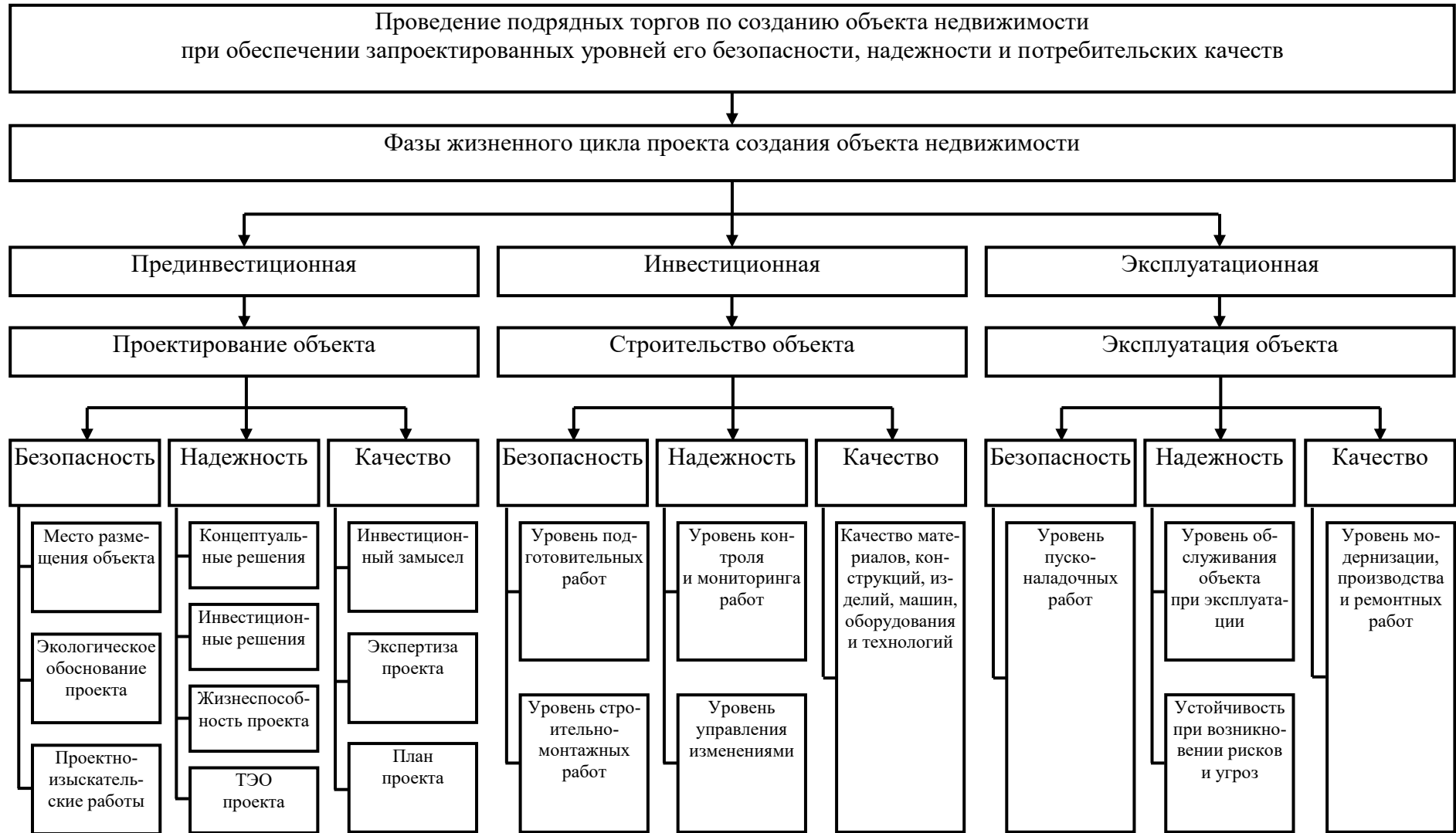


Рисунок 6. – Обеспечение уровней безопасности, надежности и потребительских качеств объектов недвижимости на этапе торгов в жизненном цикле инвестиционно-строительного проекта (разработано автором)

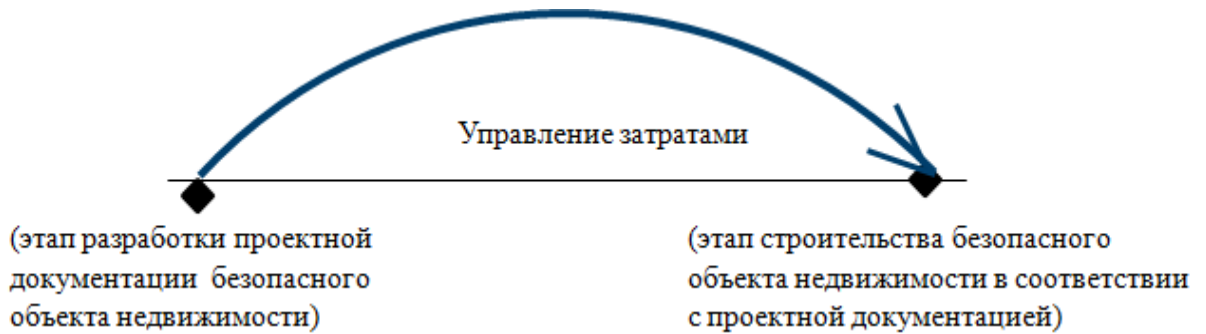


Рисунок 7. – Основные этапы инвестиционно-строительного процесса

Основываясь на общепринятом определении понятия «стоимостный инжиниринг», как инструменте управления затратами, то есть производственными факторами, мы считаем, что необходимо расширить это понятие с учетом управления рыночной ценой и поведением участников подрядных торгов в целях создания безопасных объектов недвижимости.

С этой точки зрения необходимо *рассматривать стоимостный инжиниринг как научные принципы и методы управления стоимостью инвестиционно-строительных проектов на основе учета производственных, рыночных и поведенческих факторов, обеспечивающих запроектированные показатели по безопасности, надежности и заданному потребительскому качеству объектов недвижимости* [23, 41, 42, 45].

Выводы к первой главе

Несмотря на то, что в Федеральном законе № 44-ФЗ «О контрактной системе» декларируются основные цели его введения в деловой оборот: обеспечение эффективности, результативности и прозрачности осуществления закупок товаров, работ и услуг; предотвращение коррупции и других злоупотреблений при планировании закупок и определении поставщика; трехлетняя практика его применения показывает неудовлетворительное решение задач по их выполнению.

Недостатки, выявленные в законе:

- ограничены квалификационные требования к участникам подрядных торгов;

- не учитываются принципы стоимостного инжиниринга при формировании рыночной стоимости;
- не определено понятие минимальной рыночной стоимости продукции;
- не учитываются интересы потребителей по безопасности, надежности и качеству строительной продукции;
- не выявлены производственные, рыночные и поведенческие факторы, воздействующие на стоимость строительной продукции;
- отсутствуют инструменты управления поведением участников подрядных торгов для исключения фактора занижения стоимости инвестиционно-строительных проектов;
- не сформирована методика определения стоимости с учетом производственных, рыночных и поведенческих факторов на этапе проведения подрядных торгов;

Это определило необходимость исследования дополнительных принципов реализации Федерального закона № 44-ФЗ и достижения поставленных целей.

Отдельные принципы закона не нашли реального отражения при проведении процедур подрядных торгов по осуществлению инвестиционно-строительных проектов, в том числе:

- коррупционная составляющая;
- сговор среди претендентов на строительный подряд;
- влияние на выбор победителя устоявшихся контактов между заказчиком и одним из претендентов на строительный подряд;
- потребительские предпочтения;
- обеспечение запроектированных показателей по безопасности, надежности и потребительским качествам.

Что указывает на необходимость нового подхода к управлению стоимостью в условиях подрядных торгов и совершенствованию Федерального закона № 44-ФЗ.

Таким подходом может стать рассмотрение принципов стоимостного инжиниринга при управлении стоимостью инвестиционно-строительных проектов не

только на этапах проектирования, строительства и эксплуатации объектов недвижимости, но и на этапе проведения подрядных торгов.

Это решит проблему обеспечения запроктированных показателей по безопасности, надежности и потребительским качествам создаваемых объектов недвижимости, а также гармонизирует интересы всех рыночных агентов, включая заказчиков, подрядчиков и потребителей.

2 ОБЕСПЕЧЕНИЕ ЗАПРОЕКТИРОВАННОГО УРОВНЯ БЕЗОПАСНОСТИ, НАДЕЖНОСТИ И ЗАДАННОГО ПОТРЕБИТЕЛЬСКОГО КАЧЕСТВА ОБЪЕКТОВ НЕДВИЖИМОСТИ ПРИ ФОРМИРОВАНИИ СТОИМОСТИ ИНВЕСТИЦИОННО-СТРОИТЕЛЬНЫХ ПРОЕКТОВ В ПРОЦЕССЕ ПРОВЕДЕНИЯ ПОДРЯДНЫХ ТОРГОВ

2.1 ЗАВИСИМОСТЬ УРОВНЯ СНИЖЕНИЯ СТОИМОСТИ ПРОЕКТОВ ПО СОЗДАНИЮ ОБЪЕКТОВ НЕДВИЖИМОСТИ ОТ РЫНОЧНЫХ И ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ФАКТОРОВ И ПОВЕДЕНИЯ УЧАСТНИКОВ ПОДРЯДНЫХ ТОРГОВ

Факторы формирования стоимости можно разделить на три основные группы: производственные, рыночные и поведенческие [44, 140, 64, 79, 122, 163].

К производственным факторам можно отнести следующие: затраты труда, методы технологии производства, управление и организация производственных процессов, материальные ресурсы, длительность производственного цикла.

Из рыночных факторов, оказывающих влияние на стоимость, можно выделить следующие: спрос и предложение, уровень конкуренции, инфляция, условия сделки, рыночное пространство, финансовые возможности.

Спрос и предложение. В соответствии с принципами стоимостного инжиниринга спрос и предложение являются необходимыми факторами проведения подрядных торгов: полезность, эффективность капитальных вложений, насыщенность рынка. В строительной сфере спрос и предложение зависят от количества участников, их рыночного поведения, а также местоположения предприятий-претендентов на рынке строительных услуг. Объекты недвижимости как продукция являются капиталоемкими. Поэтому спрос на такую продукцию определяется платежеспособностью, условиями и доступностью финансирования, а также потребительскими предпочтениями. На величину предложения влияет объем затрат, доступность и цены производственных факторов, соотношение производственных издержек и договорных рыночных цен.

Уровень конкуренции. Главным содержанием конкуренции является борьба на этапе подрядных торгов за удовлетворение запросов потребителей и получение

наибольшей прибыли. Расширение конкуренции связано с увеличением участников подрядных торгов. Конкурентное преимущество участников на рынке недвижимости достигается за счет повышения качества, надежности и безопасности объектов недвижимости.

Условия сделки. В контрактах создания объектов недвижимости указывается порядок определения цены, условия изменения цены, сроки выполнения работ и порядок взаиморасчетов за выполненные объемы работ, квалификационные требования к претендентам на строительный подряд.

Поведение рыночных агентов. К нему относятся социальные, когнитивные и эмоциональные факторы. Дэн Ариэли считает, что в основе поведения человека лежат психологические механизмы, определяющие склонность его к иррациональности. Он предположил, что «склонность к иррациональному поведению может оказывать свое неблагоприятное воздействие при принятии наиболее важных решений». Поэтому важным является учет поведения экономических агентов при формировании стоимости [25]. Рыночно-поведенческие факторы участников подрядных торгов также зависят от мотивации, не всегда рациональной, влияющей на стоимость инвестиционно-строительного проекта при проведении торгов.

Социальные факторы. Относятся к процессу усвоения человеком социального опыта, системы социальных связей и отношений. В аспекте проведения подрядных торгов это имеет отношение к добросовестной (недобросовестной) конкуренции.

Эмоциональные факторы. Связаны с психологическими состояниями человека, которые определяются инстинктами, потребностями, мотивами и отражающимися в форме его переживания. Эмоции являются одним из механизмов регуляции психической деятельности и поведения, направленных на удовлетворение актуальных потребностей, сопровождая практически любые проявления активности субъекта. Эмоционально-поведенческие факторы обуславливают несоразмерность оценок участников подрядных торгов по снижению стоимости инвестиционно-строительного и их уровень компетенции.

К социальным, когнитивным и эмоциональным факторам, оказывающим влияние на стоимость, можно отнести следующие: рациональное и иррациональное поведение, мотивация, интересы и потребности, ценности, мнения, ответственность, добросовестность, оригинальность, темперамент, реакция.

Рациональное и иррациональное поведение. Рациональное (обоснованное, целесообразное) поведение экономических агентов при проведении торгов предполагает пропорциональную зависимость изменения первоначальной цены контракта количеству ее участников. Иррациональное поведение рыночных агентов проявляется в том случае, когда при заключении контракта они не ориентируются на заказчика. При этом возникает риск занижения цены, не обеспечивающей конструктивную и экологическую безопасность объекта недвижимости.

Мотивация. В соответствии с психологической теорией деятельности психологов Леонтьева А. Н. и Рубинштейна С. Л. мотив определяется потребностями. Цена инвестиционно-строительного проекта при проведении подрядных торгов зависит от мотивов заинтересованных сторон, которые представляют заказчики и подрядчики. Занижение цены указывает на недобросовестные мотивы участников торгов и невыполнение принципа добросовестной конкуренции Федерального закона № 44-ФЗ [97, 139].

Интересы и потребности. Интересы – это побудительные мотивы действий экономических субъектов, обусловленные их потребностями. Потребности проявляются в поведении людей, влияя на выбор мотивов. Интересы и потребности каждой из заинтересованных сторон подрядных торгов индивидуальны, однако согласуются при определении ее цены. Интересы и потребности могут стать причиной иррационального поведения участников торгов.

Ценности. Ценностью можно назвать единство норм поведения, принятых в определенной сфере деятельности, которое регулирует взаимоотношения людей. В предпринимательстве значение имеют профессиональные ценности: инициатива, индивидуализм, рациональность, социальная ответственность. В настоящее время можно выделить два типа строительных предприятий по отношению к своей деятельности, которые различаются по характеру поведения на рынке. Первый

тип предприятий ориентируется на извлечении максимальной прибыли. При принятии решений по сделкам проявляет, как правило, иррациональное поведение, результатом которого является занижение начальной максимальной цены контракта. Второй тип предприятий первостепенной целью ставит самореализацию через удовлетворение предпочтений потребителей. В этом случае сделки совершаются с «разумным» снижением цены инвестиционно-строительного проекта. При этом для предприятий важными являются высокое качество строительной продукции и мнение потребителей [6, 15, 98, 99].

Мнения. Мнение проявляется в принятии экономических решений без достаточного обоснования и аргументации. Поэтому мнение может влиять на проявление иррационального поведения заказчиков и подрядчиков при установлении договорной цены создаваемого объекта недвижимости.

Ответственность. Экономическая ответственность – это обязанность экономического субъекта отвечать по принятым обязательствам, выполнять договоры, компенсировать нанесенный ущерб. Ответственность подрядчика перед потребителем заключается в создании объекта недвижимости с запроектированными показателями по безопасности, надежности и качеству по сниженной, в ходе подрядных торгов, договорной цене.

Добросовестность. Добросовестность относится к категории человеческой морали, которая относится к нравственному сознанию человека, включающему такие понятия, как: честный, старательный, выполняющий свои обязательства. Недобросовестность участников подрядных торгов является причиной их иррационального поведения, выражающегося в занижении начальной (максимальной) цены контракта и, как следствие, низкого качества продукции.

Оригинальность. Оригинальность подрядчиков относится к их новаторским качествам. Снижение себестоимости продукции они достигают повышением эффективности производства через внедрение новаций в управление и организацию процессов, что повышает имидж среди потребителей.

Темперамент. Темперамент является свойством психики человека, проявляющимся независимо от его целей. Темперамент имеет собственные свойства, к

которым относятся: темп, эмоциональность, скорость реакции и т. д. При проведении подрядных торгов темперамент может стать причиной иррационального поведения участников.

Перечисленные выше производственные, рыночные и поведенческие факторы влияют на формирование стоимости инвестиционно-строительных проектов.

Производственные факторы определяют затраты осуществление инвестиционно-строительного проекта. Рыночные факторы определяют цену контракта на реализацию инвестиционно-строительного проекта. Поведенческие факторы определяют полезность инвестиционно-строительного проекта для участников подрядных торгов.

Для выявления факторов подрядных торгов и степени влияния их на стоимость объектов недвижимости в диссертационной работе исследован 51 лот конкурсов и аукционов на строительный подряд, проведенных в период с 2011 по 2015 годы [119].

В результате исследований выделены статистические показатели, определяющие количественные признаки: величина начальной стоимости – начальная (максимальная) цена контракта; конечная стоимость – рыночная договорная цена; количество участников конкурсов или аукционов; количество изменений, вносимых в конкурсную документацию в период проведения конкурсов или аукционов; количество жалоб в антимонопольную службу; количество событий (этапов) конкурсов или аукционов.

Показатели разделяем на факторные и результативные. В качестве факторных показателей принимаем следующие: начальная (максимальная) цена контракта; количество участников торгов; количество событий (этапов) торгов; количество жалоб в антимонопольный комитет в ходе торгов; количество изменений, внесенных заказчиком в проектную документацию в ходе торгов. В качестве результативного показателя принят процент изменения начальной (максимальной) цены контракта. В качестве критерия изменения стоимости от влияния производственных и рыночных факторов приняли процент изменения начальной (максимальной) цены контракта.

Фактор «количество участников» подрядных торгов относится к рыночным инструментам управления стоимостью. Уровень и динамика рыночной стоимости зависят от влияния спроса и предложения, влияния механизма конкуренции [74, 116]. Увеличение количества участников торгов должно влиять на повышение спроса и конкуренцию, следовательно, на стоимость.

Фактор «величина начальной (максимальной) цены контракта» исследуется с целью определить, влияет ли сумма контракта на снижение стоимости инвестиционно-строительного проекта при проведении подрядных торгов.

Фактор «количество изменений, вносимых в конкурсную документацию» в период проведения подрядных торгов. Исследования показывают, что изменения в конкурсной документации связаны с уточнением предмета контракта, объемов работ и услуг, процедуры торгов, изменение размера обеспечения заявки на торги и контракта.

Фактор «количество жалоб в антимонопольную службу». Антимонопольное регулирование подрядных торгов направлено на расширение конкуренции. Жалобы в антимонопольную службу подаются участниками торгов, и, как правило, связаны с нарушением прав и законных интересов участников торгов, неясной процедурой проведения торгов, ограничивающей конкуренцию, выявлением недобросовестных действий отдельных участников торгов и сговора между ними. Предполагаем, что антимонопольное регулирование может влиять на стоимость.

Фактор «количество событий (этапов) торгов». Процедуры проведения подрядных торгов имеют итерационный характер. Исследования показывают, что количество событий (этапов) торгов могут достигать 30 и более. Это связано с уточнениями и изменениями конкурсной документации, а также отклонениями состава самих процедур. Каждый этап торгов предполагает внесение изменений в оферты, поэтому влияет на количество претендентов, которые могут прекратить свое участие в торгах. Предполагаем, что изменение количества участников торгов повлияет на снижение начальной (максимальной) цены контракта.

Фактор «источник инвестиций». Основными источниками в исследуемых лотах подрядных торгов являются государственные (муниципальные) бюджетные

инвестиции и частные инвестиции. Предполагаем, что вид инвестиций может влиять на величину снижения начальной (максимальной) цены контракта.

Все выявленные факторы подразделяем на группы: производственные, рыночные поведенческие.

К производственным факторам отнесли показатель начальной стоимости создаваемых объектов недвижимости – начальную (максимальную) цену контракта. К рыночным факторам отнесли количество участников конкурсов или аукционов; вид инвестиций. К поведенческим факторам относим количество жалоб в антимонопольную службу; количество изменений, вносимых в конкурсную документацию в период проведения подрядных торгов.

Для выявления степени связи показателей используем методологию корреляционно-регрессионного анализа, рассматривающего влияние вариации факторного признака x на результативный y . По своему характеру связь факторных и результативных признаков является причинно-следственной (детерминированной) зависимостью [135, 160, 109]:

$$y = f(x)$$

Количественные характеристики корреляционной связи определяются способом научной абстракции, то есть с некоторым упрощением (аппроксимацией). При изучении корреляционной связи показателей ставим следующие основные задачи:

- проверка положений экономической теории о возможности связи между изучаемыми показателями и придание выявленной связи аналитической формы зависимости;
- установление количественных оценок тесноты связи, характеризующих силу влияния факторных признаков на результативные.

Для изучения связи показателей используем уравнение прямолинейной зависимости:

$$y_x = a_0 + a_1x$$

Решение уравнения связи заключается в вычислении по исходным данным их параметров. Это осуществляется способом выравнивания эмпирических данных методом наименьших квадратов. Основой метода является требование мини-

мальных сумм квадратов отклонений эмпирических данных y_x от выравненных y_x^i :

$$\sum (y_i - y_x^i)^2 = \min$$

Для статистической оценки тесноты связи используем следующие показатели вариации:

а) общая дисперсия результативного признака δ_y^2 , отображающая совокупность влияния всех факторов:

$$\delta_y^2 = \frac{\sum (y_i - \bar{y})^2}{n}$$

в формуле (4) отклонения $(y_i - \bar{y})$ обусловлены тем, что сочетание значений факторов, влияющих на вариацию признака y , для каждой единицы анализируемой совокупности различно;

б) факторная дисперсия результативного признака $\delta_{y_x}^2$, отображающая вариацию y только от воздействия изучаемого фактора x :

$$\delta_{y_x}^2 = \frac{\sum (y_{x^i} - \bar{y})^2}{n}$$

В формуле отклонения $(y_{x^i} - \bar{y})$ характеризуют колеблемость выравненных значений y_x от их общей средней величины $\bar{y}$.

Соотношение между факторной $\delta_{y_x}^2$ и общей δ_y^2 дисперсиями характеризует меру тесноты связи между признаками x и y :

$$\frac{\delta_{y_x}^2}{\delta_y^2} = R$$

Показатель R^2 является коэффициентом детерминации (причинности), который выражает долю факторной дисперсии в общей дисперсии, то есть характеризует, какая часть общей вариации результативного признака y объясняется изучаемым фактором x .

На основе индекса детерминации R^2 определяется коэффициент корреляции R :

$$R = \sqrt{\frac{\delta_{y_x}^2}{\delta_y^2}}$$

При функциональной (однозначной) связи значения y_x полностью совпадают с соответствующими индивидуальными значениями y_x^i .

Тогда $\delta_\varepsilon^2 = 0$. При отсутствии связи вариация x_i не отражается на изменении y_x^i . В этом случае $\delta_{y_x}^2 = y^2$, а при наличии корреляционной (соотносительной) связи $\delta_{y_x}^2 < \delta_y^2$.

Оценка практической значимости синтезированной модели выполняется посредством показателя коэффициента корреляции. Для получения выводов о практической значимости синтезированных в анализе моделей показаний тесноты связи дается качественная оценка на основе шкалы Чеддока. Показатель тесноты связи: 0,1 – 0,3 (связь слабая); 0,3 – 0,5 (умеренная); 0,5 – 0,7 (заметная); 0,7 – 0,9 (высокая); 0,9 – 0,99 (весьма высокая).

Проверку значимости (существенности) линейного коэффициента парной корреляции выполняем на основе t-критерия Стьюдента по формуле:

$$t_{\text{факт}} = \frac{|r|}{\sqrt{1-r^2}} \cdot \sqrt{n-2}$$

Вычисленное $t_{\text{факт}}$ сравнивается с табличным (критическим) значением $t_{\text{табл}}$ при числе степеней свободы $k = n - 2$ и соответствующему уровню значимости.

Приложении 3 приведены статистические показатели, выявленных в ходе исследований, факторов. Используем эти показатели для расчетных таблиц при определении параметров уравнений (Приложения 5 – 10). Расчеты корреляционно-регрессионного анализа приведены в Приложении 11.

В результате расчетов получены следующие показатели зависимости изменения начальной (максимальной) цены контракта от выявленных факторов подрядных торгов (факторных признаков x):

- количество участников торгов (x_1);
- величина начальной (максимальной) цены контракта (x_2);
- количество изменений, внесенных заказчиком в проектную документацию в ходе торгов (x_3);
- количество жалоб в антимонопольный комитет в ходе торгов (x_4);

- источник инвестиций (частные) (x_5).
- количество событий (этапов) торгов (x_6).

Для x_1 значение $t_{\text{факт}} = 7,95$, поскольку $t_{\text{факт}} > t_{\text{крит}}$ (по таблице Стьюдента $t_{\text{крит}} = 2,6778$), при тесноте связи линейного коэффициента парной корреляции $r_{yx} = 0,75$ полученное регрессионное уравнение является значимым, а взаимосвязь между показателями имеет неслучайный характер.

Для x_2 значение $t_{\text{факт}} = 1,06$, поскольку $t_{\text{факт}} > t_{\text{крит}}$ (по таблице Стьюдента $t_{\text{крит}} = 1,0473$), при $r_{yx} = 0,15$ полученное регрессионное уравнение является незначимым, в генеральной совокупности существует слабая зависимость между факторами.

Для x_3 значение $t_{\text{факт}} = 0,845$, поскольку $t_{\text{факт}} > t_{\text{крит}}$ (по таблице Стьюдента $t_{\text{крит}} = 0,8377$), при $r_{yx} = 0,12$ полученное регрессионное уравнение является незначимым, в генеральной совокупности существует слабая зависимость между факторами.

Для x_4 значение $t_{\text{факт}} = 0,615$, поскольку $t_{\text{факт}} > t_{\text{крит}}$ (по таблице Стьюдента $t_{\text{крит}} = 0,5278$), при $r_{yx} = 0,087$ полученное регрессионное уравнение является незначимым, в генеральной совокупности существует очень слабая зависимость между факторами.

Для x_5 значение $t_{\text{факт}} = 1,429$, поскольку $t_{\text{факт}} > t_{\text{крит}}$ (по таблице Стьюдента $t_{\text{крит}} = 1,2987$), при $r_{yx} = 0,20$ полученное регрессионное уравнение является незначимым, в генеральной совокупности существует слабая зависимость между факторами.

Для x_6 значение $t_{\text{факт}} = 0,051$, поскольку $t_{\text{факт}} > t_{\text{крит}}$ (по таблице Стьюдента $t_{\text{крит}} = 0,0504$), при $r_{yx} = 0,049$ полученное регрессионное уравнение является незначимым, в генеральной совокупности существует очень слабая зависимость между факторами.

В таблице 6 приведены сводные результаты корреляционно-регрессионного анализа факторов.

Таблица 6

Сводные результаты корреляционно-регрессионного анализа факторов

Факторы показатели	Количество участников под- рядных торгов	Величина начальной (мак- симальной) цены контракта	Количество из- менений, вноси- мых в конкурс- ную документа- цию	Количество жа- лоб в антимоно- польную службу	Вид инвестиций (частные)
r	0,75	0,15	0,12	0,09	0,2
Теснота связи	тесная	слабая	слабая	очень слабая	слабая
$t_p > t_{кр}$	$12,01 > 2,6778$	$1,06 > 1,0473$	$0,852 > 0,8477$	$0,615 > 0,5278$	$1,429 > 1,2987$
Уровень вероятности существенности « t »	0,99	0,70	0,60	0,40	0,80
r^2	0,56	0,0225	0,0144	0,0081	0,04
Зависимость резуль- тативного признака от факторного	56 %	2,25 %	1,44 %	0,81 %	4 %

Анализ показывает, что большинство факторов не имеют существенного влияния на показатель изменения стоимости, зависимость составляет менее 4 %.

Наиболее значительным фактором, оказывающим влияние на показатель изменения стоимости, является рыночный фактор «количество участников подрядных торгов». Для числа степеней свободы ($k = n - 2$) и уровня значимости 1 % табличный критерий $t_{кр} = 2,6778$; $7,95 > 2,6778$. Следовательно, с вероятностью 0,99 можно утверждать существенность коэффициента корреляции, то есть в генеральной совокупности существует тесная зависимость между величиной изменения стоимости и количеством участников торгов. Коэффициент детерминации составил $r^2 = 0,56$. Следовательно, вариация изменения начальной стоимости на 56 % зависит от вариации количества участников торгов.

Однако динамика данной зависимости имеет иррациональный характер, так как не пропорциональна количеству участников торгов. Иррациональный характер динамики снижения начальной (максимальной) цены контракта при проведении подрядных торгов, то есть, не пропорциональной ни количеству участников, ни величине цены контракта, указывает на иррациональное поведение участников (заказчиков и подрядчиков), которые исходят из своих субъективных оценок при принятии экономических решений (Раздел 1.1, с. 24).

В рамках поведенческой экономики иррациональное поведение рыночных агентов может оказывать «неблагоприятное воздействие при принятии наиболее важных решений». При проведении подрядных торгов это выражается в занижении первоначальной стоимости без организационно-экономического и технико-технологического обоснования.

В данном диссертационном исследовании зафиксировано снижение начальной (максимальной) цены контракта на 62 %. Это указывает на то, что поведение участников торгов существенно влияет на показатель рыночной стоимости. Следовательно, его необходимо учитывать при формировании стоимости создания безопасных, надежных и с заданными потребительскими качествами объектов недвижимости.

Федеральный закон № 44-ФЗ «О контрактной системе» включает в себя определенные инструменты управления поведением участников подрядных торгов. К ним можно отнести антимонопольные и антидемпинговые меры. Однако эти меры недостаточны, так как не исключают значительного (более 20 %) снижения стоимости контракта. Не подтвержденное организационно-техническими и технологическими мерами это снижение можно считать преднамеренным занижением проектной стоимости, связанным с неформальными аспектами поведения участников торгов.

Анализ процедур подрядных торгов, а также факторов стоимости показывает, что для решения проблемы повышения безопасности и качества строительной продукции необходимо совершенствование антидемпинговых мер, принятых в Федеральном законе № 44-ФЗ «О контрактной системе». Необходима методика управления мотивацией участников подрядных торгов, а также установление предела допустимой минимальной цены контракта.

Целенаправленное управление производственными, рыночными и поведенческими факторами с учетом идеологии стоимостного инжиниринга позволяет улучшать стоимость с точки зрения оптимального сочетания затрат и качества создания объектов недвижимости на всех стадиях ее формирования.

В целом стоимостный инжиниринг при формировании улучшенной стоимости, в рамках жизненного цикла инвестиционного проекта объекта недвижимости, можно представить в виде нескольких стадий управления стоимостью. На рисунке 8 предлагается схема управления стоимостью в форме пентаграммы, которая включает пять основных стадий формирования улучшенной стоимости инвестиционных проектов по созданию объектов недвижимости [39].

Для определения показателя стоимости на всех стадиях используются три подхода: затратный, рыночный и ценностный. Однако на каждом этапе один из подходов доминирует.

На первом этапе определяется потребительская стоимость объекта недвижимости. Доминирует ценностный подход. Стоимость определяется с использованием методов ценообразования.

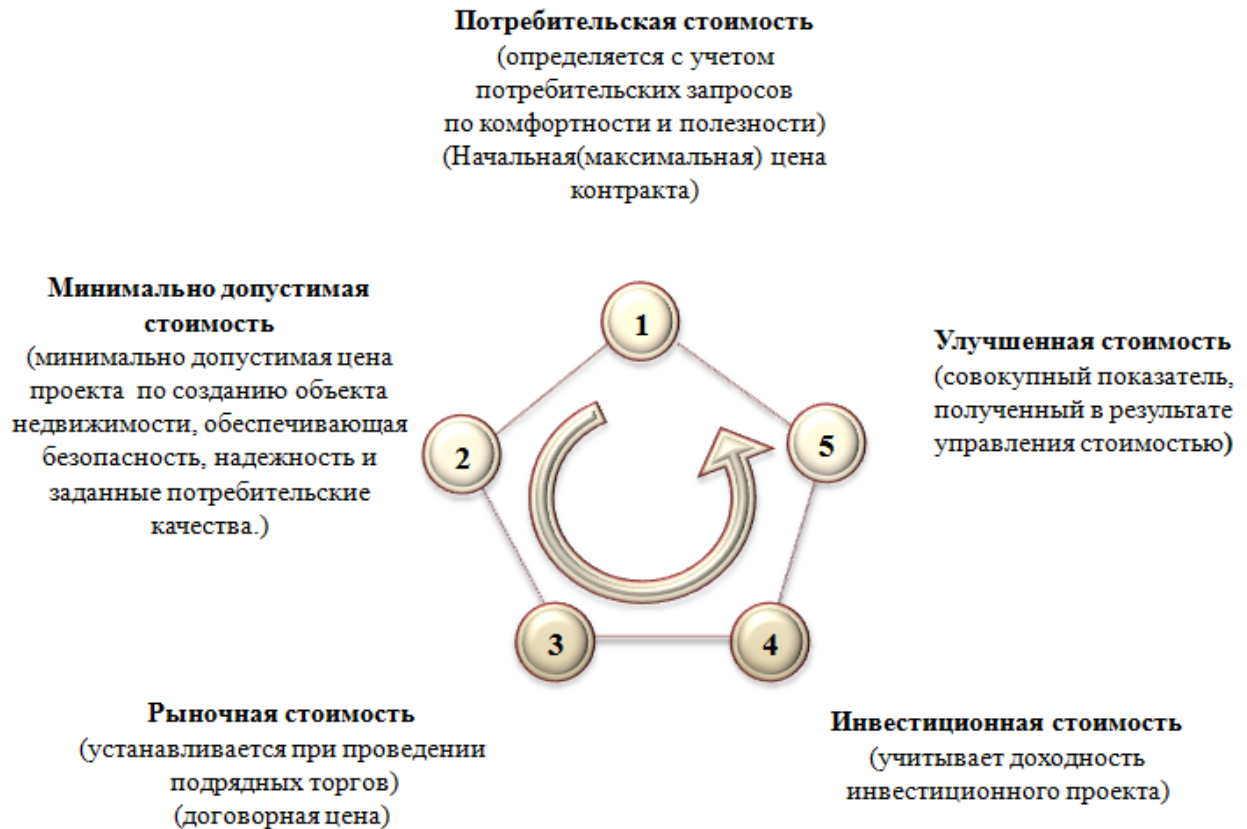


Рисунок 8. – Пентаграмма управления стоимостью инвестиционно-строительных проектов, обеспечивающая запроектированные показатели по безопасности, надежности и потребительским качествам *(разработано автором)*

Несмотря на многогранность понятия потребительской стоимости, в диссертационном исследовании автор понимает под ней стоимость объекта недвижимости, учитывающую совокупность его характеристик по безопасности, надежности и потребительским запросам по комфорту по качеству. При этом могут использоваться элементные или укрупненные нормы цены строительства. Принципиальный подход к определению потребительской стоимости (ПС) заключается в определении суммы прямых (ПЗ), косвенных (КЗ) и прочих (ПЗ) затрат при расчетном способе и, скорректированной через параметрические коэффициенты стоимости создания объекта-аналога (ПС), при сравнительном способе [7, 137]:

$$\text{ПС} = \text{ПЗ} + \text{КЗ} + \text{ПЗ}$$

$$\text{ПС} = \text{ПС} * k_1 * k_2 * \dots k_n$$

Параметрические коэффициенты $k_1, k_2 \dots k_n$ учитывают отличия в показателях параметров по определенным элементам сравнения.

На втором этапе устанавливается *минимально допустимая стоимость*, которая определяет *минимально допустимую цену проекта*, обеспечивающую за-проектированные показатели объектов недвижимости по безопасности, надежности и заданным потребительским качествам. Доминирует затратный подход. Минимально допустимая цена проекта включает минимально необходимое количество затрат трудовых, материальных и технических ресурсов, а также прочих затрат, связанных с созданием объекта недвижимости, и, обеспечивающих его проектное качество и безопасность. Определение стоимости основывается на допустимых, строительными нормами, отклонениях ресурсов и уровней ответственности объектов недвижимости в неблагоприятную сторону от нормативных показателей.

На третьем этапе определяется рыночная стоимость. Доминирует рыночный подход. Стоимость создания объекта недвижимости устанавливается в ходе согласования между участниками подрядных торгов в условиях конкурентной борьбы. Диапазон вариативности рыночной стоимости (РС) ограничивается, с одной стороны, потребительской стоимостью (ПС), а с другой – минимально допустимой стоимостью, обеспечивающей безопасность и проектное качество объектов недвижимости (СБ). При проведении подрядных торгов потребительская стоимость строительства принимается в качестве начальной (максимальной) цены контракта, то есть, является верхней границей стоимости, а минимально допустимая стоимость, как предельно низкий допустимый уровень затрат, обеспечивающий качество и надежность объекта недвижимости, является нижней границей стоимости.

$$СБ \leq РС \leq ПС$$

На четвертом этапе определяется инвестиционная стоимость. Доминирует доходный подход. Принципиальный подход к определению инвестиционной стоимости заключается в определении стоимости строительства объекта недвижимо-

сти с учетом ожидаемого дохода в период его эксплуатации. Ожидаемый доход инвестора может определяться методом прямой капитализации [52, 92, 110]:

$$ИС = \frac{ЧОД}{k}$$

где ИС – инвестиционная стоимость;

ЧОД – чистый операционный доход;

k – коэффициент капитализации.

Коэффициент капитализации учитывает в стоимости возможные риски, связанные с инвестициями, при строительстве и эксплуатации объекта недвижимости, и определяется методами рыночной экстракции (выборки), кумулятивного построения (аналитический), инвестиционного анализа (в случае использования капитала из различных источников).

На пятом этапе формируется улучшенная стоимость инвестиционного проекта объекта недвижимости, как совокупный показатель, учитывающий интересы всех участников инвестиционно-строительного проекта: инвесторов производителей и потребителей, полученный на основе поэтапного определения потребительской стоимости, минимально допустимой стоимости, рыночной стоимости и инвестиционной стоимости объекта недвижимости.

Синергетический эффект в результате формирования улучшенной стоимости выражается в том, что инвестор ожидает планируемую выгоду при минимальных затратах, производители получают производственный заказ и прибыль за оказываемые услуги, а потребитель – безопасную, качественную и комфортную продукцию.

2.2 ОПРЕДЕЛЕНИЕ СТОИМОСТИ ИНВЕСТИЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ ПО СОЗДАНИЮ БЕЗОПАСНЫХ, НАДЕЖНЫХ И С ЗАДАНЫМ ПОТРЕБИТЕЛЬСКИМ КАЧЕСТВОМ ОБЪЕКТОВ НЕДВИЖИМОСТИ В ПРОЦЕССЕ ПРОВЕДЕНИЯ ПОДРЯДНЫХ ТОРГОВ

В пентаграмме стоимостного инжиниринга (рис. 80 необходимо выделить особо этап определения «рыночной стоимости» объекта недвижимости. Рыночная стоимость устанавливается в результате взаимоотношений участников подрядных торгов на основе субъективных оценок. Следовательно, ее величина зависит от

мотивации участников и может варьироваться. Основанное на мотивации, но не обоснованное технически и технологически, занижение стоимости участниками торгов может приводить к рискам, связанным с безопасностью, надежностью и качеством объекта недвижимости.

Решение вопроса безопасности, как нам видится, заключается в использовании принципов стоимостного инжиниринга не только на этапе проектирования, строительства и эксплуатации, но также и на этапе подрядных торгов. Необходимо расширить цель стоимостного инжиниринга.

Цель современного подхода к стоимостному инжинирингу заключается в формировании стоимости объекта недвижимости с наименьшими затратами, обеспечивающими его безопасность, надежность и заданное потребительское качество по комфортности и полезности. Расширение цели стоимостного инжиниринга заключается в формировании стоимости объекта недвижимости с наилучшим сочетанием цены и качества, обеспечивающей выполнение заданных проектных требований в условиях подрядных торгов.

Для того чтобы понять как использовать идеологию стоимостного инжиниринга при проведении подрядных торгов проанализируем, каким образом обеспечивается безопасность объекта недвижимости принципами добросовестной ценовой и неценовой конкуренции закона № 44-ФЗ «О контрактной системе».

Принцип добросовестной ценовой конкуренции регламентирует недопущение закупок продукции с избыточными потребительскими свойствами и поэтому предусматривает этап нормирования ее предельной максимальной цены. Для строительной продукции устанавливается начальная (максимальная) цена контракта, которая обосновывается проектно-сметным методом [16]. На этом этапе безопасность, надежность и заданное потребительское качество объекта недвижимости обеспечиваются проектом и порядком определения стоимости строительной продукции, приведенным в Методике МДС81-35.2004 [7]. В соответствии с п. 2.2. Методики стоимость строительной продукции определяется на основе сметных норм, разрабатываемых по принципу «усреднения с учетом ми-

минимизированного и достаточного количества всех необходимых ресурсов» для выполнения заданных видов работ. Следовательно, начальная (максимальная) цена контракта, обоснованная сметными нормами, учитывает минимизированное количество ресурсов, обеспечивающих безопасность объекта недвижимости. Исходя из этого, принятая сегодня схема подрядных торгов, при которой начальная (максимальная) цена снижается, вынуждает победителя торгов экономить затраты в период исполнения контракта.

В Федеральном законе № 44-ФЗ обеспечение безопасности объекта недвижимости отражено в антидемпинговых мерах, через финансовое и информационное обеспечение контракта, которые применяются в случае, если снижение начальной (максимальной) цены составит более чем 25 %. Учитывая, что начальная максимальная стоимость определяется сметными нормами, и определяется минимизированным количеством всех необходимых ресурсов, ее снижение на 25 % потребует существенных проектных, организационных, материальных решений при реализации проекта, требующих дополнительных затрат. Исходя из этого, можно сделать вывод о том, что принципы ценовой конкуренции не решают проблему безопасности и качества объектов недвижимости на этапе подрядных торгов.

Принцип добросовестной неценовой конкуренции определяет требования к участникам закупки. Среди них такие, как наличие: информации об участнике в реестре недобросовестных поставщиков, конфликта интересов между участником закупки и заказчиком, налоговой задолженности и другие. Отсутствие этой информации считается критерием допуска претендентов к участию в подрядных торгах. Заявки претендентов должны содержать все требования заказчика к потребительским свойствам и качеству предмета торгов. Критериями для оценки заявок являются: цена контракта, качественные характеристики объекта закупки, квалификация участников закупки. Однако исследования процедур подрядных торгов указывают на нерациональное поведение участников торгов, что выражается в предложениях с заниженной ценой контракта (на 20–25 % от начальной максимальной цены), что можно связать с их недобросовестными мотивами и

нарушением правил справедливой торговли. Поэтому принцип неценовой конкуренции также не решает проблему безопасности объектов недвижимости [14, 38, 40].

Для того чтобы учесть фактор безопасности в рыночной цене объектов недвижимости, устанавливаемой при проведении подрядных торгов, необходимо применить стоимостный инжиниринг, как инструмент управления не только производственными, но также рыночными и поведенческими факторами (рис. 9).



Рисунок 9. – Стоимостный инжиниринг как процесс формирования стоимости безопасного объекта недвижимости в соответствии с проектом и с учетом результатов подрядных торгов

Управление рыночными факторами стоимости заключается в регулировании уровня снижения начальной (максимальной) цены контракта для того, чтобы определить его границу, ниже которой стоимость будет считаться заниженной и не обеспечивающей безопасность объекта недвижимости. Необходимо также учитывать, что инвестиционно-строительный проект перед проведением подрядных торгов проходит различные виды экспертиз (технологическую, экономическую, экологическую), поэтому заниженная стоимость проекта, в результате проведения торгов, не обеспечит требования строительных норм.

Объективно свободная рыночная цена формируется в условиях саморегулирования товарно-денежных отношений, взаимного действия спроса и предложения, совершенной конкуренции. Эти условия создаются в результате человеческой деятельности. С одной стороны, свободная рыночная цена устанавливается стихийно. С другой стороны, рыночная цена устанавливается в результате человеческих отношений и в условиях несовершенного рынка на нее могут влиять такие факторы, как монополизация рынка данной продукции, сговор отдельной части участников рынка, вероятность снижения порога ответственности за безопасность продукции. Поэтому необходимо управлять рыночной ценой продукции повышенной ответственности, такой как строительные объекты. Для управления рыночной ценой необходим анализ конкретного для продукции рыночного пространства, что позволит определить инструменты и методы ее регулирования и координировать товарно-денежные отношения.

Для обеспечения безопасности строительной продукции требуется совершенствовать ценовые и неценовые условия конкуренции между участниками подрядных торгов. Цену контракта необходимо формировать, определяя диапазон ее вариативности, используя идеологию стоимостного инжиниринга, расширенной задачей которого должно стать управление не только производственными, но также рыночными и поведенческими факторами.

Управление рыночными факторами стоимости заключается в регулировании предела снижения начальной (максимальной) цены контракта для того, чтобы исключить фактор ее занижения. Для этого предлагаем ввести в научный оборот понятие минимально допустимой цены проекта по созданию объектов недвижимости, обеспечивающей безопасность, надежность и потребительское качество строительной продукции. Здесь необходимо рассмотреть понятия: «стоимость», «безопасность», «надежность», «потребительское качество». Понятие «стоимость» отражает только производственные затраты, а понятие «безопасность» является более емким и многогранным. В толковом словаре В. Даля «безопасность» определяется как «отсутствие опасности, сохранность, надежность» [66]. В Российской энциклопедии труда «безопасность» трактуется как «отсутствие недопу-

стимого риска, связанного с возможностью нанесения ущерба». Академик Ю. И. Мхитарян определяет понятие «безопасность» в прикладном плане, как «способность объекта выполнять заданные функции, обеспечивая отсутствие состояния аварий, недопущение ситуаций, опасных для людей, окружающей среды, постоянно реализуя систему мероприятий и условий, позволяющих осуществлять деятельность без угроз для людей, окружающей среды» [111, 136, 128].

В контексте строительной продукции понятие «безопасности» объекта недвижимости связано с недопустимостью риска разрушения строительных конструкций, как в процессе строительства, так и в процессе эксплуатации объектов недвижимости. В Федеральном законе от 23.12.2009 г. № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности» дается понятие «механической безопасности» объекта недвижимости. Под ней понимается состояние строительных конструкций, при котором отсутствует недопустимый риск, связанный с причинением вреда жизни или здоровью граждан, имуществу, окружающей среде, жизни или здоровью животных и растений вследствие разрушения здания, сооружения или их части [22].

Понятие «безопасность» связано с понятием «качество». В стандарте ГОСТ Р ISO9000-2011 «качество» определяется как степень соответствия технических, экологических и экономических характеристик создаваемой продукции заданным требованиям. В диссертационной работе автор использует выражение «потребительские качества» объектов недвижимости, как совокупность свойств, характеризующих их полезность, то есть способность удовлетворять определенные запросы потребителей (Энциклопедический словарь современной рыночной экономики под общей редакцией В. И. Кушлина и В. П. Чичканова). Понятие «полезность» связано с понятием «комфорт». В толковом словаре С. И. Ожегова «комфорт» означает комплекс благоприятных для субъекта условий внешней и внутренней среды. Понятие «качество» связано с понятием «надежность». В стандарте ГОСТ 27751 «надежность» объекта недвижимости трактуется, как его способность осуществлять требуемые функции в течение расчетного срока эксплуатации [3, 4, 20, 78, 89, 94, 117].

Исходя из этого, предлагается следующее определение понятия *«минимально допустимая цена проекта»* – это минимально допустимая цена контракта по реализации инвестиционно-строительного проекта, устанавливаемая в ходе подрядных торгов и обеспечивающая создание объекта недвижимости с запроектированными уровнями показателей по безопасности, надежности и в соответствии с потребительскими запросами по их полезности, то есть по совокупности требований комфорта и качества.

Введение в процедуру подрядных торгов определения *минимально допустимой цены проекта по созданию объекта недвижимости (контракта)* решает следующие задачи:

- оптимизирует стоимость проекта за счет улучшения проектных решений;
- повышает эффективность капитальных вложений;
- не позволяет занижать стоимость инвестиционно-строительного проекта;
- обеспечивает создание объектов недвижимости с запроектированными показателями по безопасности, надежности и потребительским качествам;
- гармонизирует интересы всех участников инвестиционно-строительного проекта, в том числе: инвесторов, заказчиков, подрядчиков, потребителей;
- создает условия для устойчивого развития производственной базы предприятий строительной сферы.

Сниженная в результате подрядных торгов начальная (максимальная) цена контракта должна обеспечить проектные требования по безопасности, надежности и потребительскому качеству объекта недвижимости. Эти требования могут обеспечиваться как на стадии торгов, так и на стадии строительства (рис. 10).

Решение проблемы обеспечения проектных показателей по безопасности и надежности объекта недвижимости зависит от того, насколько снижена, заявленная на торги, первоначальная цена контракта.

В настоящее время используются в основном два варианта решения проблемы:

1. Проект реализуется с повышенным риском снижения уровня безопасности, надежности и потребительских качеств объекта. В этом случае возникают высокие риски, связанные непригодностью к эксплуатации объектов недвижимости в целом, или их частей, а также с уменьшением долговечности,

2. Возникают коррупционные отношения, которые выражаются в сговоре подрядчика с заказчиком и проектной организацией по коренному изменению проектных решений в сторону уменьшения объемов строительно-монтажных работ с целью снижения затрат. В этом случае изменяются первоначально заданные потребительские свойства объекта недвижимости, в том числе, снижаются характеристики материально-технических ресурсов.



Рисунок 10. – Обеспечение проектных требований на стадиях торгов и строительства объектов недвижимости (составлено автором)

Выполнение заданных требований проекта по безопасности и надежности объектов недвижимости при сниженной, в результате подрядных торгов, начальной (максимальной) цене (рис. 11) возможно тремя путями:

I. Совершенствование проектных решений с привлечением проектной организации.

II. Совершенствование проектных решений подрядчиком, имеющим юридические основания (допуск) для выполнения проектных работ.

III. Снижение начальной максимальной стоимости подрядчик возмещает за счет собственных средств без изменения проектного решения.

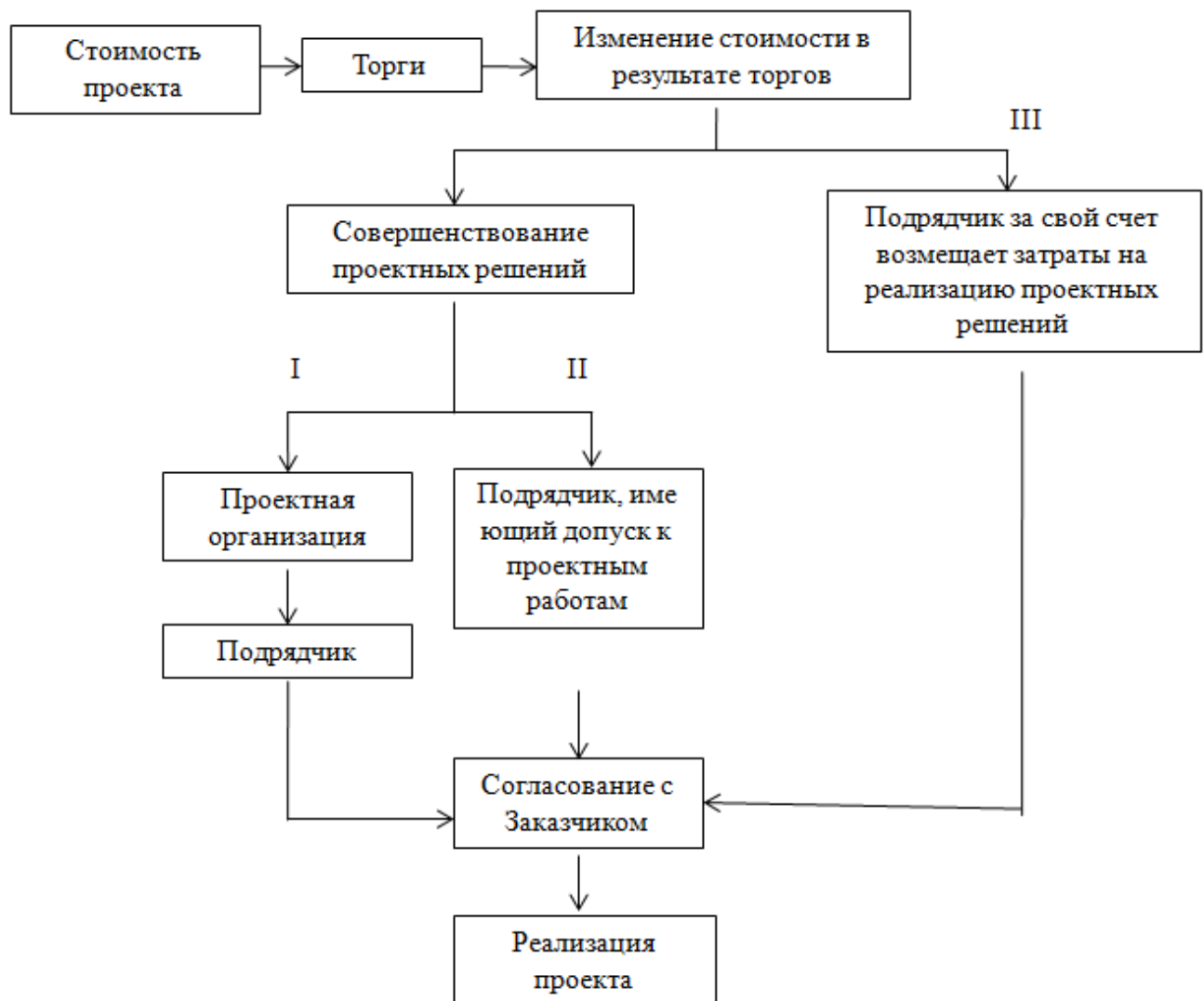


Рисунок 11. – Пути улучшения проектных решений при сниженной цене контракта в результате подрядных торгов (составлено автором)

Определение улучшенной стоимости через проектную организацию имеет недостатки, так как не учитываются организационно-технические возможности конкретного подрядчика и при проведении торгов увеличивается количество участников: заказчик, подрядчики и проектная организация. Это также увеличивает трудоемкость и сроки проведения торгов.

Определение улучшенной стоимости через подрядчика, имеющего юридические основания для осуществления проектных работ, сокращает трудоемкость и оптимизирует процесс проведения торгов. Подрядчик, исходя из собственных организационно-технических возможностей, усовершенствует проектные и стоимостные решения, что повышает его ответственность за безопасность, надежность и потребительское качество создаваемого объекта недвижимости. Реализация проектных решений при сниженной на торгах цене контракта, за счет собственных средств подрядчика, имеет свою привлекательность, как для заказчика (он снижает цену проекта), так и для подрядчика (при целесообразной величине снижения он получает контракт на строительный подряд).

Вариативность стоимости инвестиционного проекта происходит в границах между начальной (максимальной) ценой контракта и «минимально допустимой цены контракта». При этом выбор победителя должен определяться двумя основными критериями.

Первый критерий – величина процента снижения начальной (максимальной) цены контракта.

Второй критерий – оценка мотивации претендентов на подряд.

Такой подход к определению стоимости контракта при проведении подрядных торгов связан с принципами стоимостного инжиниринга как инструмента формирования стоимости безопасного, надежного и с заданными потребительскими свойствами объекта недвижимости. В результате этого подхода формируется улучшенная стоимость, учитывающая не только производственные и рыночные, но также и поведенческие факторы.

Сегодня законодательством не установлен предел снижения начальной (максимальной) цены контракта. Однако, учитывая усредненный характер стои-

мости, первоначальная цена создания объекта недвижимости имеет резерв отклонения от нормативных показателей. Величина допустимых отклонений зафиксирована в Федеральном законе от 30.12.2009 г. № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» и в своде правил СП20.13330.2011 «Нагрузки и воздействия» [18, 22]. В Приложении 12 предлагается подход к определению критерия минимально допустимой цены контракта.

Введение в процедуру подрядных торгов критерия минимально допустимой цены контракта является целесообразным с точки зрения оценки достаточных затрат для создания безопасного объекта недвижимости. Это соотносится с принципом разумной достаточности и допустимого риска, который заключается в том, что любой риск должен быть снижен настолько, насколько это разумно (СТО НОСТРОЙ 2.35.73–2012) «Стандарт комплексной безопасности зданий и сооружений»).

А. Г. Тамразян рассматривает в качестве одного из основных принципов осуществления мероприятий по повышению уровня безопасности объектов технико-экономическую целесообразность проектных решений. Он отмечает необходимость обоснования требуемого объема затрат при заданном уровне безопасности [19,143]. Вместе с тем установленный предел снижения начальной (максимальной) цены контракта определяет диапазон вариативности рыночной стоимости, что создает условия сохранения запроектированного уровня безопасности объектов недвижимости в процессе подрядных торгов.

По нашему мнению, минимально допустимую цену контракта можно определять с точки зрения экономических, экологических и последствий обрушения строительных конструкций объектов недвижимости, которые характеризуют их уровень ответственности.

В соответствии техническим регламентом о безопасности зданий и сооружений (от 30.12.2009 г. № 384-ФЗ), который обязывает учитывать при проектировании строительных объектов минимальные нормативные показатели коэффициентов надежности по уровню их экономической, экологической и социальной ответственности, автор предлагает следующий подход к определению стоимости

безопасности. Стоимость создания объекта недвижимости с учетом минимального нормативного коэффициента надежности по уровню ответственности его может определять «минимально допустимую цену контракта». Так как заказчик сам устанавливает фактический показатель коэффициента надежности по уровню ответственности конкретного объекта, но не ниже нормативного, то, принимая повышенный коэффициент надежности, он включает запас экономической, экологической и социальной надежности в стоимость инвестиционно-строительного проекта. Следовательно, увеличение минимального нормативного коэффициента надежности по уровню ответственности можно рассматривать как диапазон вариативности рыночной стоимости при проведении подрядных торгов.

В качестве инструмента управления поведением участников подрядных торгов автор предлагает использовать метод качественных экспертных оценок на основе формализации и количественного описания поведенческих факторов. Метод качественных экспертных оценок используется для принятия решений в случае, если факторы влияния на стоимость трудно поддаются формализации или количественному описанию. Он представляет собой анализ, прогнозирование и выработку решений на основе обработки мнений группы экспертов. Экспертные оценки относятся к когнитивным факторам стоимости и являются результатом коллективного суждения специалистов, который зависит от индивидуального мнения каждого относительно будущего развития инвестиционного проекта объекта недвижимости и зависит от уровня их компетенции, профессионализма и интуиции. Эксперт (от лат. «expertus») значит «опытный». Качество результата принимаемых экспертной группой решений зависит от полноты информации по решаемой задаче, а также от знаний и опыта экспертов. Результаты экспертизы принимаются по тому решению, за которое высказалось большинство экспертов. Коллективное суждение специалистов при проведении тендеров по инвестиционным проектам объектов недвижимости вырабатывается комиссией экспертов. Для получения качественной оценки и в зависимости от цели принятия экспертного решения используем методы ранжирования альтернатив и экспертной классификации.

Метод ранжирования альтернатив заключается в попеременном анализе сгруппированных по сходным признакам альтернативных вариантов показателей и последовательно выборе среди них наиболее предпочтительного.

Метод экспертной классификации заключается в определении принадлежности оцениваемых альтернатив к одному из существующих классов, типов, категорий и так далее. При получении качественных экспертных оценок используют номинальную, порядковую и вербально-числовую шкалы измерений.

Номинальная шкала представляет собой распределение оцениваемых альтернатив на группы по определенному признаку. При этом альтернативы одной группы имеют одинаковый числовой показатель.

Порядковая шкала используется при определении порядка предпочтения альтернатив, например, при ранжировании. Вербально-числовая шкала используется при установлении показателей по субъективной оценке, исходя из мнений специалистов экспертной комиссии [100, 129].

На практике для оценки качественных показателей часто используется шкала Харрингтона (табл. 7).

Таблица 7

Шкала Харрингтона

№	Содержательное описание градаций	Числовое значение
1	Очень высокая	0,8–1,0
2	Высокая	0,64–0,8
3	Средняя	0,37–0,64
4	Низкая	0,2–0,37
5	Очень низкая	0,0–0,2

При моделировании улучшенной стоимости инвестиционного проекта объекта недвижимости наибольшее влияние поведенческих факторов проявляется на этапе формирования рыночной цены, устанавливаемой в ходе согласования между участниками подрядных торгов. Исследования показывают, что именно в ходе согласования стоимость испытывает наибольшие изменения.

Для формализации поведенческих факторов выделим те, которые влияют на принятие решения по снижению стоимости. В подрядных торгах участвует две стороны: заказчик от лица инвестора и подрядчики.

Поведение заказчика основывается на следующих мотивах: получение безопасного, надежного и качественного объекта недвижимости; созданный объект недвижимости должен удовлетворять потребительским предпочтениям, учитывающим интересы инвестора; строительство объекта недвижимости должно соответствовать техническим регламентам; рыночная цена строительства объекта недвижимости должна устанавливаться с учетом снижения затрат.

Поведение подрядчиков необходимо рассматривать с точки зрения удовлетворения требований заказчика и получения вознаграждения за выполненную услугу в виде прибыли. Исходя из этого, для целей экспертной оценки необходимо рассматривать мотивы подрядчиков, которые согласовывались бы с целями заказчика. К ним можно отнести такие, как: ответственность, добросовестность, инициатива, рациональность, новаторство.

В диссертационной работе *предлагается метод управления поведением участников подрядных торгов* для предотвращения занижения начальной (максимальной) цены контракта. Для этого рассчитывается *коэффициент мотивации (K_m)* претендентов на подряд.

Предполагаем, что мотивация (добросовестная или недобросовестная) зависит от уровня развития производственной базы подрядчиков. Имея развитую производственную базу, участник торгов – претендент на подряд не станет существенно снижать начальную (максимальную) цену контракта, так как несет ответственность за надлежащее содержание производственных фондов и трудовых ресурсов, заботится о повышении конкурентоспособности своей компании и имидже как добросовестного исполнителя работ на рынке строительных услуг.

Мотивы предлагаем формализовать через *коэффициент качественной оценки развития подрядчика (K_p)* участников торгов. Этот показатель может определяться методами качественной оценки на основе экспертной классифика-

ции совместно с методом ранжирования альтернатив с использованием порядковой и вербально-числовой шкал.

Коэффициент качественной оценки развития подрядчика (K_p) – участника торгов можно определить на основе показателей производственной деятельности предприятия, отвечающих решению задачи по оценке необходимой для заказчика мотивации его поведения, уверенность в которой дает уровень развития подрядчика.

Ниже приводится концепция метода управления поведением участников подрядных торгов, который был опробован в процедурах проведения подрядных торгов на предприятиях ООО «Лукойл–Пермь» и Управление капитального строительства Пермского муниципального района (глава 3, разделы 1 и 3).

На основе анализа процедур подрядных торгов, а также информации о процессах строительства объекта недвижимости заказчик составляет перечень факторов, определяющих требуемую для него мотивацию подрядчиков.

К ним можно отнести следующие: опыт работы, наличие собственной производственной базы; наличие специальной техники и оборудования; наличие собственной лаборатории; наличие рабочих в штате; наличие внутренней системы повышения квалификации (саморазвитие подрядчика); наличие внутренних систем менеджмента качества (ISO 9000 – внедрение технологий и процедур управления, направленных на качественное удовлетворение запросов потребителей; ISO 14000 – охрана окружающей среды; OHSAS – система управления здоровьем и безопасностью на производстве); опыт совместного взаимодействия с претендентом; использование отечественных материальных и технических ресурсов (импортозамещение); инновационность технологии производства.

Для оценки факторов ранжируем их по степени значимости для заказчика и присваиваем баллы с учетом шкалы Харрингтона. Эти баллы являются *коэффициентами факторов (K_f)* (табл. 8).

Таблица 8

Пример ранжирования факторов, влияющих на мотивацию подрядчиков
(разработано автором)

№	Факторы	Коэффициенты факторов (Кф)
1	Опыт работы	1,0
2	Наличие рабочих в штате	0,85
3	Наличие внутренних систем менеджмента качества	0,80
4	И т. д.	и т. д.

Затем каждый фактор структурируем по альтернативам и присваиваем баллы. При этом совокупность возможных альтернатив каждого фактора принимаем за единицу. Присвоенные баллы альтернативам факторов являются *коэффициентами альтернатив факторов (Ка)* (табл. 9).

Таблица 9

Пример ранжирования факторов по альтернативам (разработано автором)

№	Факторы	Альтернативы факторов	Коэффициенты альтернатив факторов (Ка)
1	Опыт работы (количество лет)	Всего на рынке строительных услуг	0,50
		С данным заказчиком	0,30
		Не менее 1 года на рынке	0,20
2	Наличие рабочих	Все рабочие в штате	0,60
		Штатных рабочих не менее 80 %	0,25
		Штатных рабочих менее 80 %	0,15
		Все рабочие будут привлечены	0
3	Наличие внутренних систем менеджмента качества	ISO 9000	0,30
		ISO 14000	0,35
		OHSAS	0,35
		Отсутствие каких-либо систем	0
4	И т. д.	И т. д.	и т. д.

При расчете коэффициентов мотивации (K_m) значения коэффициентов факторов (K_f) и коэффициентов альтернатив факторов (K_a) перемножаются:

$$K_m = K_f \times K_a$$

Далее составляется таблица показателей *качественной оценки развития подрядчиков* (K_p), которые определяются суммой значений коэффициентов мотивации (K_m):

$$K_p = \sum K_m$$

В таблице 10 приведен пример определения коэффициентов качественной оценки развития предприятия.

Таблица 10

Определение коэффициентов качественной оценки развития предприятий
(разработано автором)

Подрядчики	Опыт работы		Наличие рабочих в штате		Наличие внутренних систем менеджмента качества		Коэффициенты качественной оценки развития подрядчиков (сумма баллов) $K_p = \sum K_m$
	Лет	K_m (баллы)	+/-	K_m (баллы)	+/-	K_m (баллы)	
№ 1	5,7	0,5	< 80 %	0,13	+	0,28	0,91
№ 2	16	0,8	>80 %	0,21	+	0,24	1,25
№ 3	9,6	0,5	—	0	+	0,28	0,78

На основе таблицы 10 строится матрица принятия решения заказчиком по выбору победителя подрядных торгов с учетом мотивации подрядчиков-претендентов (рис. 12).

Снижение начальной (максимальной) цены контракта, % ↑	26,24	Подрядчик № 3		
	12,03			Подрядчик № 2 победитель
	9,04		Подрядчик № 1	
	0	0,78	0,91	1,25
	→ Коэффициенты качественной оценки развития подрядчиков-претендентов (Кр) (баллы)			

Рисунок 12. – Матрица принятия решения заказчиком с учетом мотивации предприятий-претендентов *(разработано автором)*

На вертикальной оси матрицы указаны проценты снижения начальной (максимальной) цены контракта, предложенные подрядчиками-претендентами. На горизонтальной оси матрицы указаны коэффициенты качественной оценки развития подрядчиков-претендентов.

Принятие решения заказчиком зависит от уровня полезности выявленных факторов. Наиболее полезным вариантом совокупности факторов будет сочетание максимального показателя качества мотивации претендентов и максимального показателя отклонения стоимости тендерного предложения в сторону снижения пороговой цены, установленной заказчиком.

В результате анализа матрицы можно сделать следующие выводы.

Подрядчик № 1 предлагает наименьшее снижение стоимости (9,04 %) и имеет средний из претендентов на подряд коэффициент качественной оценки развития (0,91).

Подрядчик № 3 предлагает наибольшее снижение стоимости (26,24 %), но имеет наименьший коэффициент качественной оценки развития (0,78).

Подрядчик № 2 имеет наилучшее сочетание показателей полезности. Предлагая средний процент снижения стоимости (12,03 %) он имеет наибольший коэффициент качественной оценки развития (1,25). Это указывает на то, что подрядчик № 2, среди других претендентов, наиболее ответственно относится к качеству исполнения контракта.

На основании этих выводов, заказчик принимает решение по выбору победителя торгов, которым становится подрядчик № 2.

Для использования предложенных автором инструментов управления стоимостью («стоимость безопасности» и «оценка мотивации участников торгов») необходимо изменить, принятую в России, схему формирования цены контракта при проведении подрядных торгов.

Для этого проанализируем отечественный и западноевропейский опыт формирования рыночной стоимости инвестиционно-строительных проектов в при проведении процедур подрядных торгов.

Схема, принятая в России, в соответствии с Федеральным законом № 44-ФЗ, устанавливает следующие формы реализации подрядных торгов: конкурс, аукцион, запрос котировок.

При проведении конкурса победителем признается участник, предложивший лучшие условия исполнения контракта.

При проведении аукциона победителем признается участник, предложивший наименьшую цену контракта.

Запрос котировок представляет собой упрощенный способ торгов, который может применяться в случае, если начальная (максимальная) цена не превышает 0,5 млн. руб., объем закупок менее 10 % общего годового объема, общий объем закупок меньше 100 млн. руб., а основным критерием оценки победителя является наименьшая цена контракта.

На рисунке 13 представлена, принятая в России, схема формирования цены контракта в ходе подрядных торгов [2,14].

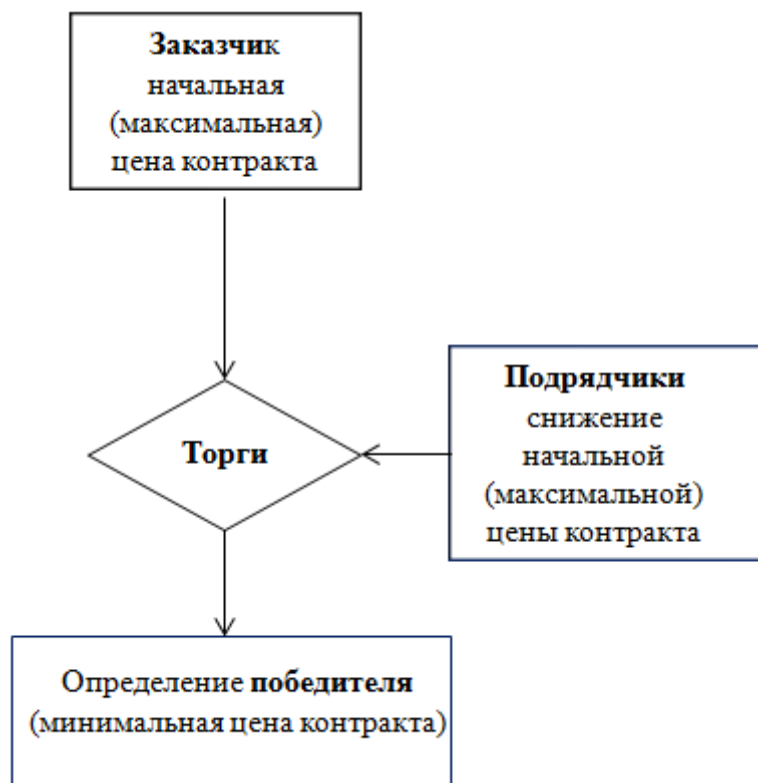


Рисунок 13. – Схема формирования цены контракта при проведении подрядных торгов, принята в России

Федеральный закон № 44-ФЗ устанавливает верхний предел стоимости в виде начальной (максимальной) цены контракта, однако не регламентирует ее нижний предел. Заказчик представляет на торги начальную (максимальную) цену контракта, а участники торгов (подрядчики) подают встречное предложение по ее снижению.

Существующая практика подрядных торгов показывает, что решающее значение для выбора победителя имеет предложение минимальной цены контракта. Недостаток схемы состоит в том, что не установлено ограничение снижения цены, и она может быть занижена.

Вместе с тем схема не стимулирует развития строительных инноваций, внедрение которых требует дополнительных затрат и не выгодно исполнителям, так как торгуется цена, а не смета с ее перечнем и объемами работ [62, 70, 106].

В странах Евросоюза схема подрядных торгов включают «процедуру допуска» участников-претендентов на подряд и непосредственные торги по заявкам претендентов, получивших допуск, в результате которых определяется рыночная цена контракта.

Процедура допуска регламентирует требования к претендентам, которые должны доказать способность выполнить предложенный контракт. Требования, как правило, включают подтверждение наличия опыта, технической оснащенности, кадрового потенциала, системы менеджмента качества исполнителя и другие. На рисунке 14 представлена схема формирования цены контракта в ходе подрядных торгов, принятая на Западе.

Для России западный опыт подрядных торгов в полной мере не применим. Прежде всего, из-за того, что строительные предприятия имеют разные традиционно сложившиеся организационно-управленческие структуры.

Типовое западноевропейское предприятие представляет собой крупную компанию и включает: подразделение маркетинга и бизнеса, техническое подразделение (подразделение главного инженера), финансовое подразделение и контрактное подразделение.

Особенность организационно-управленческой структуры компании состоит в том, что подразделение главного инженера включает два отдела: отдел проектирования и планирования работ и отдел оценки стоимости работ.

Основной функцией подразделения главного инженера является разработка программы реализации строительного проекта для победы на подрядных торгах, обеспечивающей минимальный срок создания объекта недвижимости при высоком качестве и приемлемой контрактной цене.

Наличие проектного отдела позволяет компании во время торгов изменить, первоначально предложенное заказчиком, проектное решение и предложить «встречную смету» с более выгодным вариантом проектного решения и заданными потребительскими характеристиками объекта недвижимости.

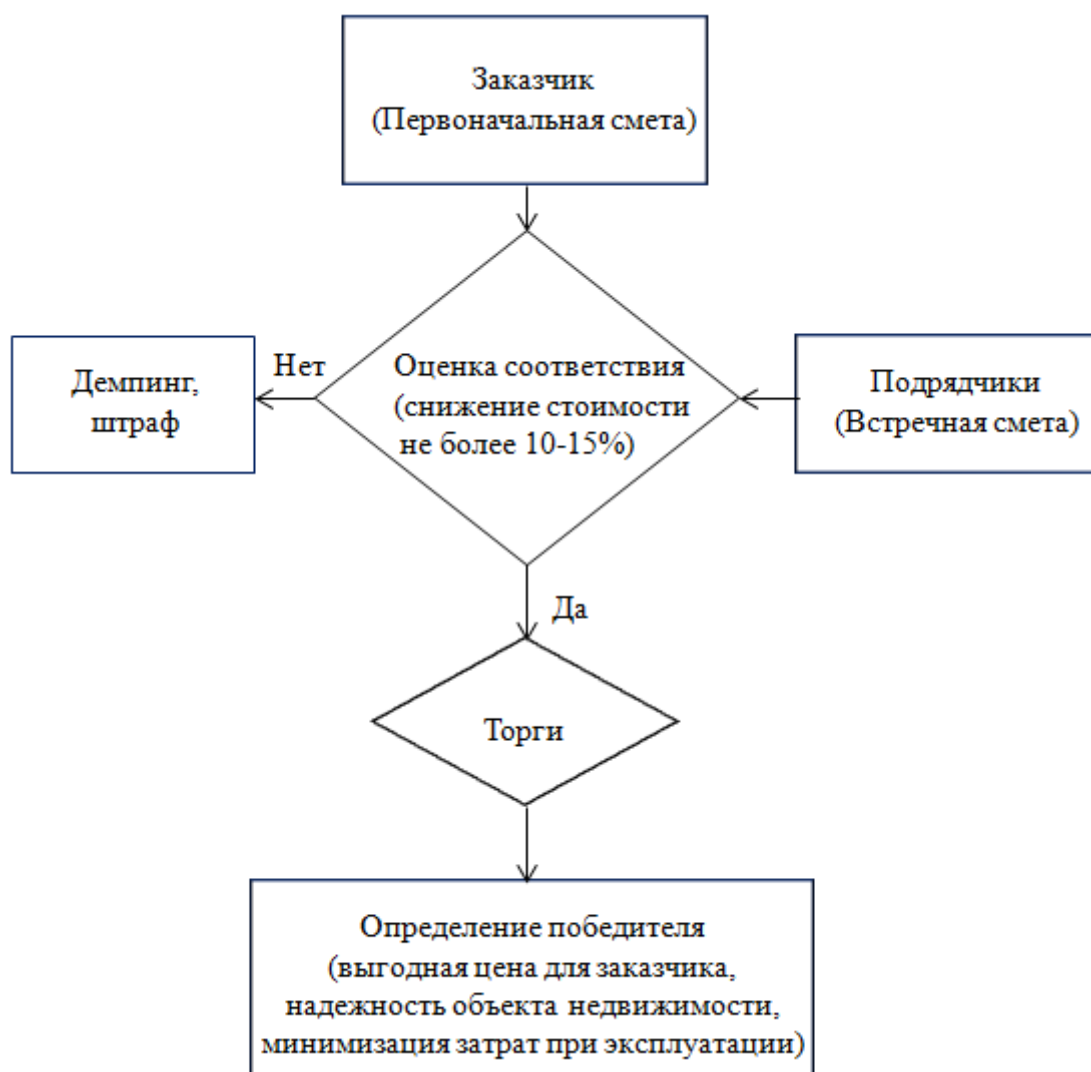


Рисунок 14. – Схема формирования цены контракта при проведении подрядных торгов, принята на Западе

Типовая организационно-управленческая структура российского генподрядного строительного предприятия включает: коммерческое подразделение; техническое подразделение (подразделение главного инженера); производственно-строительное подразделение; обособленные отделы главного бухгалтера, главного экономиста, юрисконсульта и кадров.

Подразделение главного инженера включает: производственно-технический отдел, сметно-договорной отдел, проектную группу, отдел главного механика, отдел главного энергетика, отдел техники безопасности. Функции главного инженера осуществляются в период реализации строительного проекта, уже после за-

ключения контракта. Они включают техническую подготовку строительного производства, организационно-технические мероприятия по обеспечению качества строительной продукции, контроль соблюдения техники безопасности. Проектный отдел предприятия не участвует в решении задачи по разработке выгодного предложения для заказчика в период подрядных торгов, а выполняет функцию сопровождения проектных работ в период возведения строительного объекта с целью выполнения условий контракта.

Таким образом, в отличие от западноевропейской организационно-управленческой структуры строительных предприятий, которая, как правило, включает функцию разработки более выгодного проектного решения для заказчика со сниженной ценой контракта, в России функция проектирования не осуществляется строительным предприятием, а передается отдельным проектным организациям.

Заказчик проводит подрядные торги по утвержденному проекту и претендент-подрядчик не имеет полномочий самостоятельно изменять проектное решение, так как предметом торгов является не смета, а цена контракта. Отсюда в условиях жесткой конкурентной борьбы цена занижается, что приводит к рискам безопасности строительной продукции.

Для снижения рисков в схему подрядных торгов необходимо ввести два дополнительных элемента – определение стоимости безопасности и управление поведением участников.

На рисунке 15 предлагается авторская схема формирования цены контракта на подрядных торгах с учетом стоимостного инжиниринга.

Заказчик объявляет на торгах начальную (максимальную) цену контракта. Участники (претенденты на подряд) подают встречные предложения по снижению цены. Компетентная комиссия производит экспертную оценку мотивации и оценку предложений подрядчиков на выполнение условия – снижение начальной (максимальной) цены контракта должно быть не более показателя минимально допустимой цены проекта. Претендентам, не выполнившим это условие, направляются уведомления о снятии с торгов.

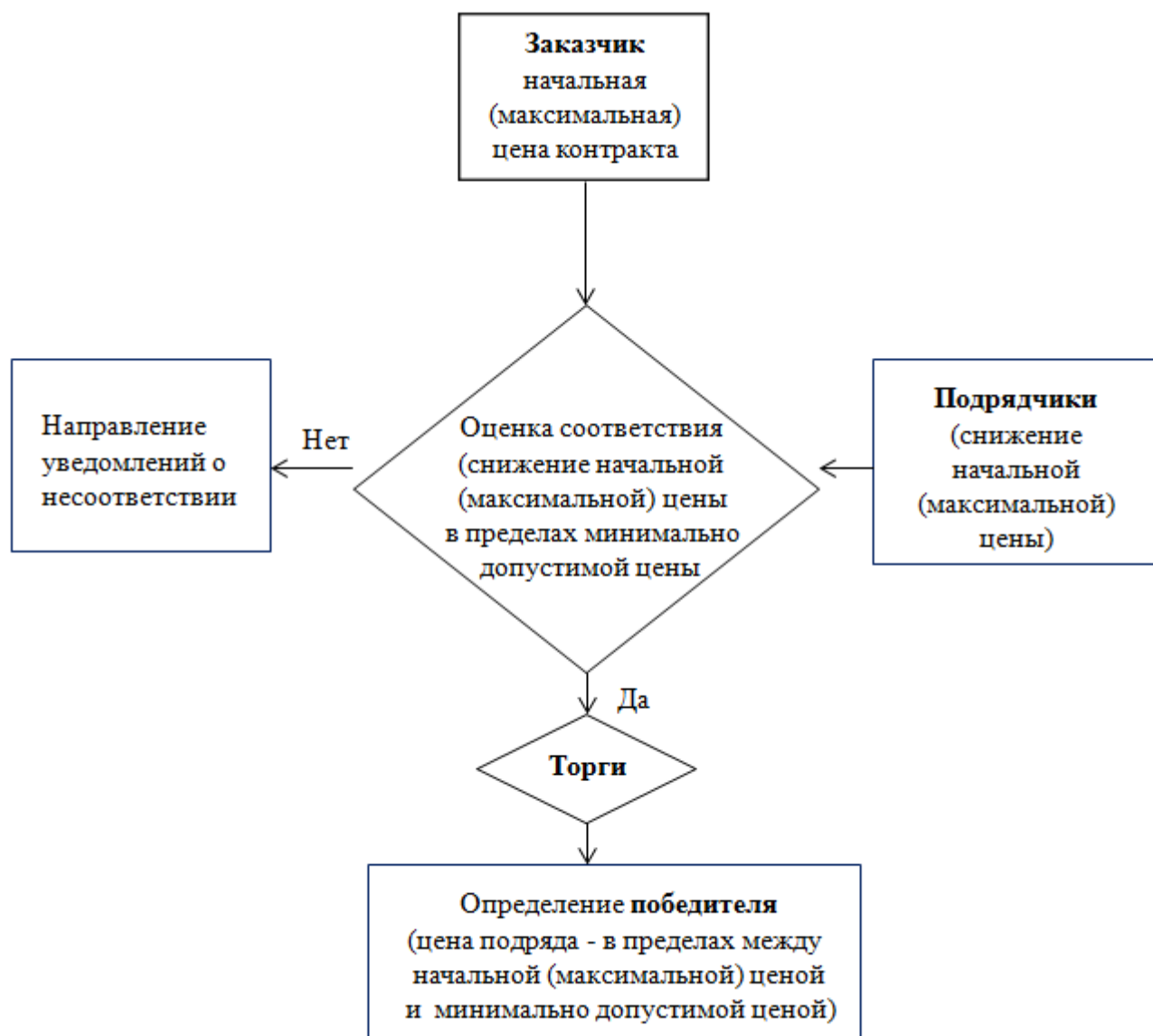


Рисунок 15. – Схема формирования цены контракта при проведении подрядных торгов (авторский вариант)

В таблице 11 приведены отличительные особенности российской, западно-европейской и авторской схем формирования цены контракта при проведении процедур подрядных торгов.

Предложенный подход к формированию стоимости инвестиционно-строительных проектов, заключающийся в применении принципов стоимостного инжиниринга на этапе проведения подрядных торгов, может быть применим при конкурсной форме процедур.

Таблица 11

Отличительные особенности российской, западноевропейской и авторской схем формирования цены контракта при проведении процедур подрядных торгов *(составлено автором)*

№ п/п	Наименование показателя	Схема формирования цены контракта		
		Российская	Западноевропейская	Авторская
1	Предмет торгов	Цена контракта	Смета с перечнем и объемами работ	Цена контракта
2	Решающий фактор для определения победителя торгов	Цена контракта	Безопасность, надежность и минимизированные затраты в эксплуатационный период	Безопасность, надежность и потребительское качество
3	Цель торгов	Снижение цены контракта	Улучшенное проектное решение с заданными потребительскими характеристиками и пониженной ценой	Снижение цены контракта в пределах между начальной (максимальной) ценой контракта и минимально допустимой ценой проекта
4	Ограничения по ценовому демпингу	Заявка не отклоняется, если предоставляется повышенное ценовое обеспечение исполнения контракта со стороны претендента на подряд	Заявка отклоняется, применяются штрафы за нарушение правил справедливой торговли	Заявка отклоняется
5	Основной фактор формирования цены контракта со стороны претендентов на подряд	Мотивация претендентов на подряд	Специальное подразделение (проектный отдел) в организационно-управленческой структуре строительной компании	Мотивация претендентов на подряд
6	В результате обеспечение безопасности, надежности и потребительского качества строительного объекта	Не обеспечивается	Обеспечивается	Обеспечивается

Однако действующий Федеральный закон № 44-ФЗ «О конкурсной системе» регламентирует порядок проведения подрядных торгов в форме аукционов, запроса котировок и конкурсов.

Поэтому необходимо внести изменение в закон № 44-ФЗ и утвердить порядок проведения подрядных торгов на проведение изыскательских работ, подготовку проектной документации и строительство путем проведения процедуры в форме *конкурса*, а также внести изменения в порядок формирования договорной цены введением понятия *«минимально допустимая цена проекта» по созданию объекта недвижимости*.

Предложенный подход к формированию цены контракта, включающий такие инструменты управления стоимостью, как «минимально допустимая цена проекта» и методика управления поведением участников подрядных торгов, повышает социальную ответственность подрядчиков за обеспечение запроектированных показателей по безопасности, надежности и потребительским качествам объектов недвижимости, побуждает их совершенствовать производственную базу, повышать квалификацию специалистов, внедрять инновационные технологии и в целом способствует развитию строительной сферы производства.

Изменение схемы формирования цены контракта при проведении процедур подрядных торгов позволяет перейти от обоснования уровня безопасности, надежности и заданного потребительского качества объектов недвижимости к обоснованию стоимости проектов в целом, и далее к обоснованию снижения затрат по стадиям их жизненного цикла (по материалам, видам работ, конструкциям и объектам).

2.3 ФОРМИРОВАНИЕ МЕХАНИЗМА УПРАВЛЕНИЯ СТОИМОСТЬЮ ИНВЕСТИЦИОННО-СТРОИТЕЛЬНЫХ ОБЪЕКТОВ НА ЭТАПЕ ПРОВЕДЕНИЯ ПОДРЯДНЫХ ТОРГОВ

Механизм управления экономической системой представляет собой многосложную структуру целенаправленных процессов и связей, решающих общую задачу получения улучшенного и эффективного результата. Это достигается посредством управленческой деятельности, представляющей собой соотношение

различных функций, каждая из которых направлена на решение конкретной специфической задачи.

Управление стоимостью инвестиционных проектов объектов недвижимости представляет собой целенаправленный процесс, обеспечивающий формирование стоимости для всех его участников. Этот процесс состоит из иерархии подпроцессов, которые имеют входы, выходы и механизмы, преобразующие входную информацию в полезный выходной результат. Выходы одних процессов могут являться входами для других. Исходя из этого, управление стоимостью можно представить как функциональный механизм экономической, правовой, инженерной, организационной и поведенческой деятельности, направленной на улучшение стоимости с точки зрения удовлетворения интересов всех участников инвестиционных проектов объектов недвижимости.

Предложенные в диссертации схемы и диаграммы отображают функциональное содержание механизма формирования стоимости инвестиционных проектов по созданию объектов недвижимости с запроектированными показателями по безопасности, надежности и заданным потребительским качествам объектов недвижимости.

Механизм управления стоимостью инвестиционно-строительных проектов при проведении подрядных торгов разработан на основе методологии функционального моделирования IDEFO [8, 46, 48, 115]. Диаграммы блоков механизма выявляют структуру и функции механизма, а также потоки информации, связывающие эти функции. На рисунке 16 представлена схема дерева узлов механизма управления стоимостью.

Механизм представляет собой многоуровневую и многоцелевую систему процессов и причинно-следственных связей по формированию улучшенной стоимости. Исходными элементами механизма являются объект управления и цель модификации этого объекта.

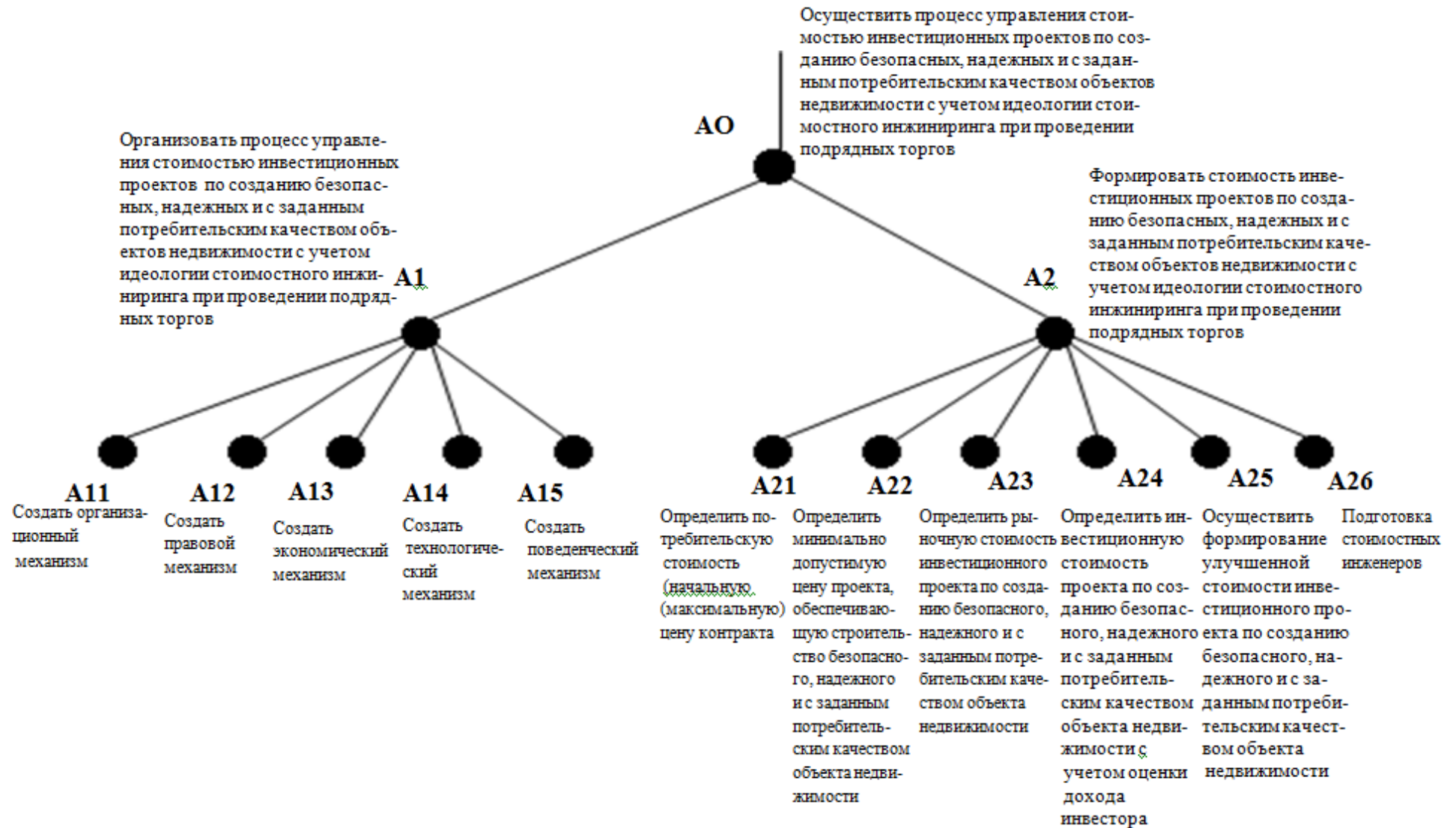


Рисунок 16. – Дерево узлов механизма управления стоимостью инвестиционно-строительных проектов при проведении подрядных торгов (разработано автором)

Объектом управления является стоимость. Цель управления – формирование улучшенной стоимости, обеспечивающей создание объекта недвижимости с запроектированными показателями по безопасности, надежности и заданным потребительским качествам.

Критерий улучшенной стоимости – учет интересов инвесторов, потребителей и производителей при реализации инвестиционных проектов безопасных, надежных и с заданным потребительским качеством объектов недвижимости.

В соответствии методологией управление стоимостью рассматриваем как иерархическую систему основных функциональных блоков в виде диаграмм, начиная с родительской диаграммы верхнего уровня, выражающей наиболее общее или абстрактное описание его.

Последующая декомпозиция диаграммы верхнего уровня представляет более подробные дочерние диаграммы, детализирующие функциональные блоки механизма стоимостного инжиниринга, необходимые для достижения поставленных целей.

Функциональные блоки на диаграммах соединяются интерфейсными дугами, передающими данные или физические объекты от одного компонента к другому. Дочерние диаграммы функциональных блоков составлены в контексте с диаграммами верхних уровней.

На рисунке 17 представлена родительская диаграмма верхнего уровня – узел А0 «Осуществить процесс управления стоимостью инвестиционных проектов по созданию безопасных, надежных и с заданным потребительским качеством объектов недвижимости с учетом принципов стоимостного инжиниринга при проведении подрядных торгов». Диаграмма дает общее представление о механизме управления стоимостью инвестиционно-строительных проектов по созданию безопасных, надежных и с заданным потребительским качеством объектов, с декомпозицией на два основных функциональных блока (узел А 1 и узел А2):

– узел А1 «Организовать процесс управления стоимостью инвестиционно-строительных проектов с учетом принципов стоимостного инжиниринга при проведении подрядных торгов»;

– узел А2 «Формировать стоимость инвестиционных проектов объектов недвижимости с учетом принципов стоимостного инжиниринга при проведении подрядных торгов».

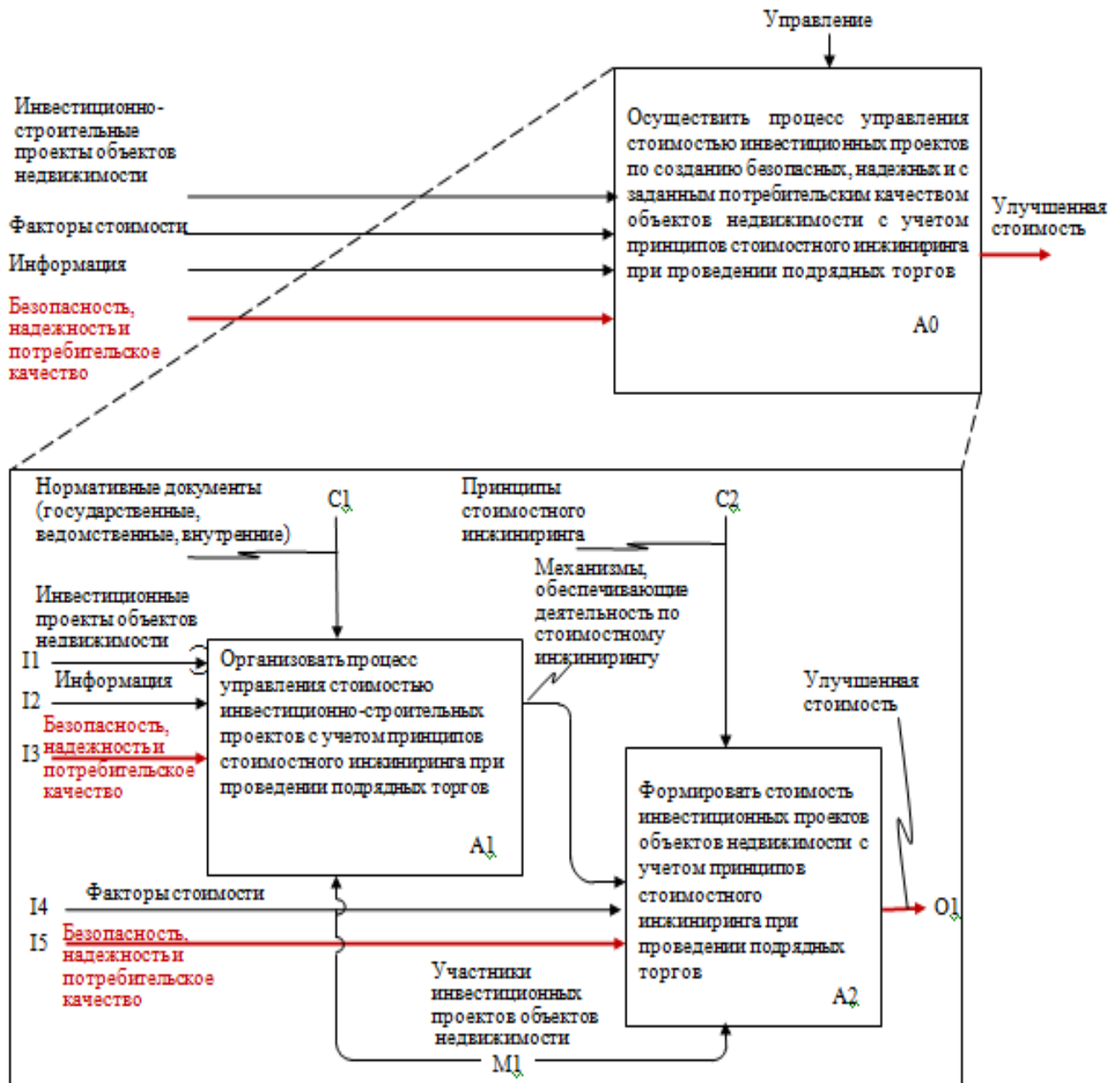


Рисунок 17. – Узел А0. Осуществить процесс управления стоимостью инвестиционных проектов по созданию безопасных, надежных и с заданным потребительским качеством объектов недвижимости при проведении подрядных торгов

В таблице 12 приведено содержание элементов функционального блока узла А0.

Таблица 12

Узел А 0. Осуществить процесс управления стоимостью

Элементы воздействий на блок	Элементы функционального блока	Содержание
Входы	Инвестиционные проекты	Содержат базовые технико-экономическими показатели для управления стоимостью, а также комплекс организационной, технологической и ценовой документации по объекту недвижимости
	Факторы стоимости	Представляют собой комплекс формализованных производственных, рыночных и поведенческих данных, оказывающих влияние на стоимость
	Факторы безопасности	Обеспечивают надежность и потребительское качество объектов недвижимости;
	Информация	Учетная, финансовая, производственная, консалтинговая, деловая, внешняя межфирменная, внутрифирменная межличностная.
Выход	Улучшенная стоимость инвестиционного проекта,	Обеспечивает создание объекта недвижимости с запроектированными показателями по безопасности, надежности и заданным потребительским качествам

На рисунке 18 представлена диаграмма узла А1 «Организовать процесс управления стоимостью инвестиционно-строительных проектов с учетом принципов стоимостного инжиниринга при проведении подрядных торгов» (табл. 13).

На рисунке 19 представлена диаграмма узла А2 «Формировать стоимость инвестиционных проектов объектов недвижимости с учетом принципов стоимостного инжиниринга при проведении подрядных торгов» (табл. 14).

Декомпозиции дочерних узлов А11, А12, А13, А14, А15 узла А1, а также дочерних узлов А21, А22, А23, А24, А25 узла А2 представлены в Приложениях 13 – 22. Описание содержания дочерних узлов А11, А12, А13, А14, А15, А21, А22, А23, А24, А25 приведены в приложении 23.

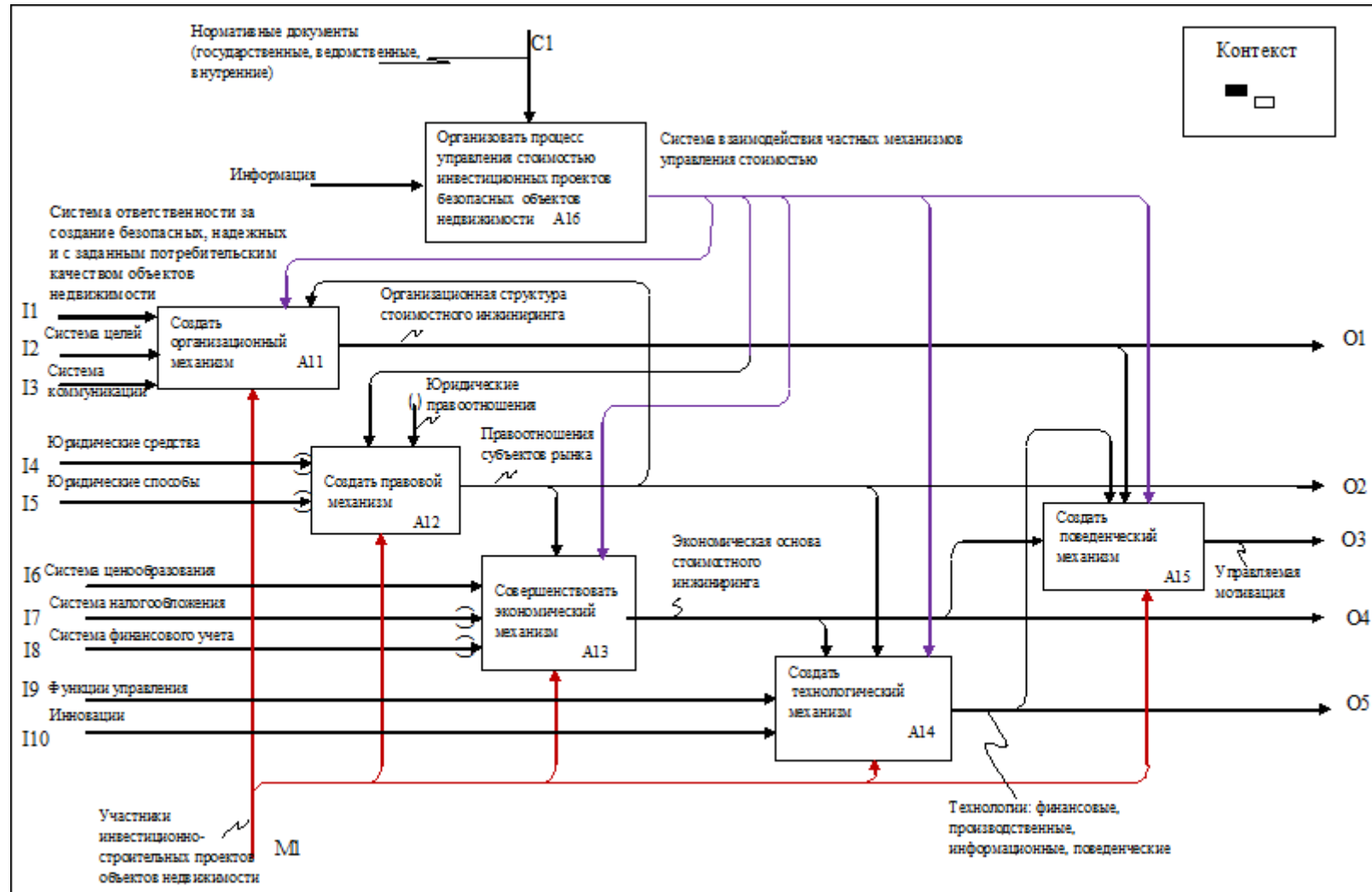


Рисунок 18. – Узел A1 «Организовать процесс управления стоимостью инвестиционно-строительных проектов с учетом принципов стоимостного инжиниринга при проведении подрядных торгов» (разработано автором)

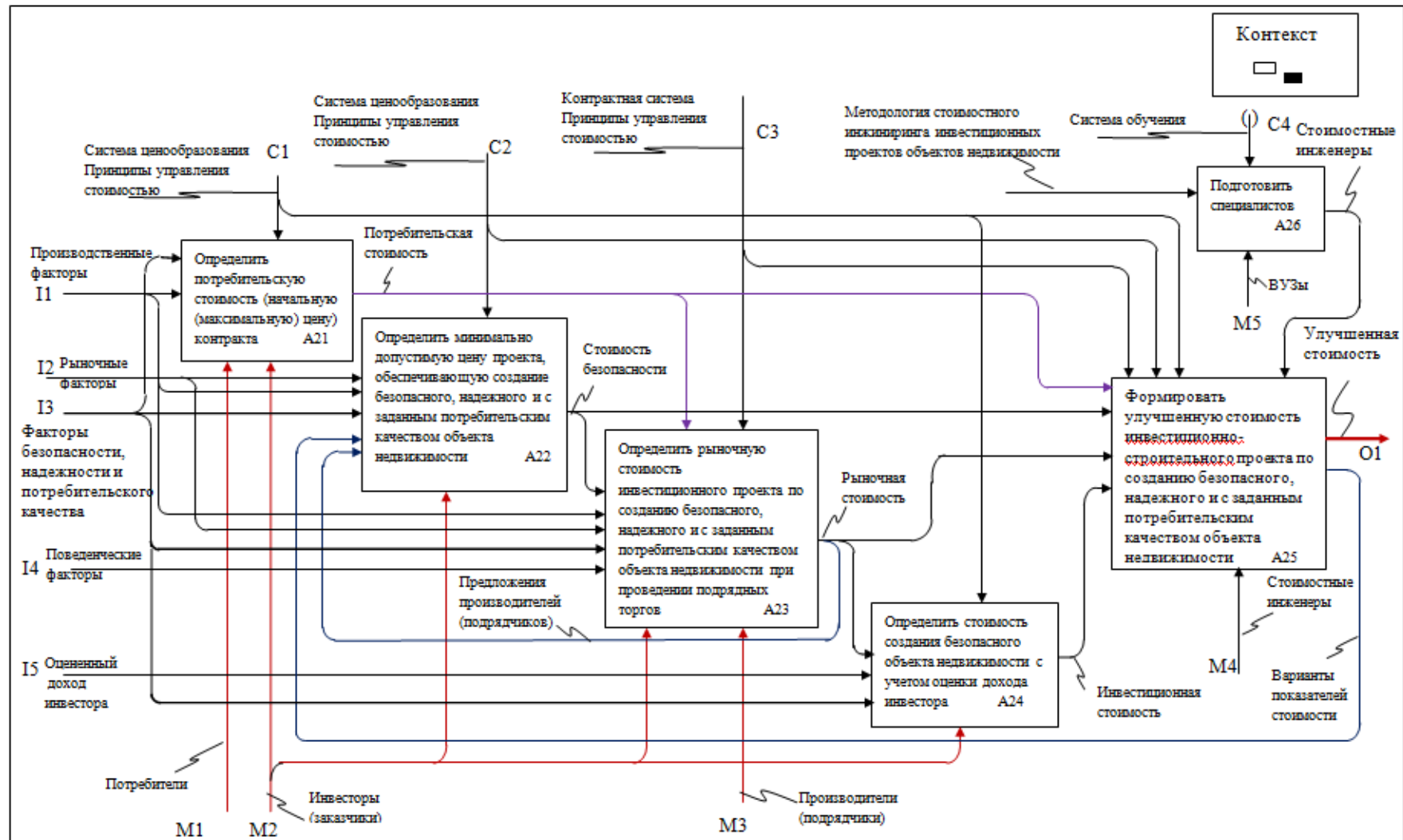


Рисунок 19. – Узел А2 «Формировать стоимость инвестиционных проектов объектов недвижимости с учетом принципов стоимостного инжиниринга при проведении подрядных торгов» (разработано автором)

Таблица 13

Узел А1. Организовать процесс управления стоимостью *(разработано автором)*

Элементы воздействий на блок	Элементы функционального блока	Содержание
Входы	Информация	Комплекс организационной, правовой, экономической, технологической, поведенческой текстовой, электронной информации, определяющей структуру деятельности по управлению стоимостью на этапе подрядных торгов
		Система целей, ответственности, коммуникации
		Юридические средства, способы
		Система ценообразования и финансового учета
Управление	Нормативные документы	Комплекс законодательных актов и нормативных документов (государственных, ведомственных, внутренних)
Механизм	Участники инвестиционно-строительных проектов	Инвесторы, заказчики, подрядчики, потребители
Выход		Система взаимодействия частных механизмов управления стоимостью: организационной, правовой, экономической, технологической, поведенческой

Таблица 14

Узел А2. Формировать улучшенную стоимость инвестиционно-строительного проекта *(разработано автором)*

Элементы воздействий на блок	Элементы функционального блока	Содержание
Входы	Факторы стоимости	Группы производственных, рыночных или поведенческих факторов в зависимости от этапа формирования улучшенной стоимости и с учетом их совокупного влияния.
		Система целей, ответственности, коммуникации
		Юридические средства, способы
		Система ценообразования и финансового учета
Управление	Принципы и методы формирования стоимости при проведении подрядных торгов	Система ценообразования в строительстве; система контрактов; принципы стоимостного инжиниринга; система подготовки специалистов
Механизм	Участники инвестиционно-строительных проектов	Инвесторы, заказчики, подрядчики, потребители
Выход	Улучшенная стоимость инвестиционно-строительных проектов	Поэтапный процесс формирования улучшенной стоимости, включая определение потребительской стоимости, минимально допустимой стоимости, рыночной стоимости, инвестиционной стоимости

Выводы ко второй главе.

В результате проведенных исследований по совершенствованию процедур подрядных торгов при реализации инвестиционных проектов по созданию объектов недвижимости получены следующие результаты:

- выявлены факторы подрядных торгов; методом статистического анализа определена степень их влияния на стоимость объектов недвижимости. Сделан вывод о том, что наиболее значимым фактором, влияющим на стоимость, является количество участников торгов, а иррациональный характер их мотивации, который выражается в непропорциональном снижении начальной (максимально) цены контракта, существенно влияет на величину этого снижения и является фактором ее занижения. Это делает необходимым поиск инструментов управления поведением участников подрядных торгов;

- анализ процедур подрядных торгов по реализации инвестиционно-строительных проектов показал, что существующие подходы к формированию их рыночной стоимости не обеспечивают создание объектов недвижимости с запроектированными показателями по безопасности, надежности и потребительским качествам. Сделан вывод о том, что для решения этой проблемы необходимо использовать этапе подрядных торгов принципы стоимостного инжиниринга, используемые в настоящее время только на этапах проектирования, строительства и эксплуатации объектов недвижимости,

- введено понятие «минимально допустимой цены проекта» как минимально допустимой цены контракта по реализации инвестиционно-строительного проекта, устанавливаемой в ходе подрядных торгов, и обеспечивающей создание объектов недвижимости с запроектированными уровнями показателей по безопасности, надежности и в соответствии с потребительскими запросами по их полезности, то есть по совокупности требований комфорта и качества, исключающей занижение рыночной стоимости инвестиционно-строительных проектов;

- составлена пентаграмма управления стоимостью реализации инвестиционно-строительных проектов, обеспечивающая запроектированные показатели по

безопасности, надежности и заданным потребительским качествам объектов недвижимости;

- разработан метод управления поведением участников подрядных торгов на основе оценки их мотивации, которая согласовывалась бы с целями заказчика. Для этого введены «коэффициенты мотивации» и «коэффициенты качественной оценки развития» подрядчиков – участников торгов, рассчитываемые на основе показателей уровня развития их производственной базы;

- разработана матрица принятия решения заказчиком по выбору победителя подрядных торгов с учетом мотивации предприятий-претендентов на подряд;

- определены пути обеспечения запроектированных показателей стоимости инвестиционно-строительных проектов при сниженной, в результате подрядных торгов, начальной (максимальной) цены контракта за счет улучшения проектных решений, в том числе: с привлечением проектных организаций; посредством подрядчиков, имеющим юридические основания (допуск) для выполнения проектных работ; возмещением, сниженной на торгах, стоимости за счет собственных средств подрядчика;

- выполнен сравнительный анализ отечественной и зарубежной схем формирования рыночной стоимости инвестиционно-строительных проектов в ходе подрядных торгов. Составлена таблица отличительных особенностей российской, западноевропейской и авторской схем формирования цены контракта при проведении процедур подрядных торгов;

- составлена схема формирования цены контракта в ходе подрядных торгов с учетом принципов стоимостного инжиниринга, обеспечивающая проектные уровни безопасности, надежности и потребительского качества создаваемых объектов недвижимости;

- разработаны алгоритмы механизма управления стоимостью инвестиционно-строительных проектов в виде системы из 12 диаграмм на основе методологии функционального моделирования IDEF0. С их помощью решается общая задача получения улучшенного и эффективного результата реализации инвестиционно-строительных проектов.

3 ПРИМЕНЕНИЕ МЕТОДОВ УПРАВЛЕНИЯ СТОИМОСТЬЮ ИНВЕСТИЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ ПО СОЗДАНИЮ БЕЗОПАСНЫХ, НАДЕЖНЫХ И С ЗАДАНЫМ ПОТРЕБИТЕЛЬСКИМ КАЧЕСТВОМ ОБЪЕКТОВ НЕДВИЖИМОСТИ

3.1 ПРИМЕНЕНИЕ МЕТОДИКИ ФОРМИРОВАНИЯ РЫНОЧНОЙ СТОИМОСТИ СОЗДАНИЯ ОБЪЕКТОВ НЕДВИЖИМОСТИ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПОДРЯДНЫХ ТОРГОВ С УЧЕТОМ РЫНОЧНЫХ, ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ И ПОВЕДЕНЧЕСКИХ ФАКТОРОВ

Управление мотивацией участников подрядных торгов с применением *коэффициента качественной оценки развития (Kp)* претендента на подряд опробован при проведении подрядных торгов на строительство объекта «Обустройство нефтяных и газовых месторождений» компании ООО «Лукойл–Пермь».

Начальная стоимость инвестиционно-строительного проекта (начальная (максимальная) цена), выставленного на подрядные торги, составила 288 788,36 тыс. руб.

На торгах, проводимых в форме конкурса, участвовали девять предприятий-претендентов на строительный подряд: ЗАО «СП», ООО «СТ», ООО «СТС», ООО «УФГ», ООО «ПНТ», ООО «СМУ», ООО «СС», ООО «АРГ».

В таблице 15 приведены данные основных входных и выходных факторов подрядных торгов.

Для оценки мотивации предприятий-претендентов на строительный подряд экспертная комиссия определила следующий перечень факторов, определяющих их поведение:

- опыт работы, наличие собственной производственной базы;
- наличие специальной техники и оборудования;
- наличие собственной лаборатории;
- наличие рабочих в штате;
- наличие внутренней системы повышения квалификации (саморазвитие подрядчика);
- наличие внутренних систем менеджмента качества (ISO 9000; ISO 14000; OHSAS);

Таблица 15

Данные входных и выходных факторов производственного объекта (обустройство нефтяных и газовых месторождений)

Входы (факторы)		Участники рынка – претенденты на подряд								
		ЗАО «СП»	ООО «МЛ»	ООО «СТ»	ООО «СТС»	ООО «УФГ»	ООО «ПНТ»	ООО «СМУ»	ООО «СС»	ООО «АРГ»
1		2	3	4	5	6	7	8	9	10
Начальная (максимальная цена (тыс.руб.)		288788,36	288788,36	288788,36	288788,36	288788,36	288788,36	288788,36	288788,36	288788,36
Оферта*		266900,00	280000,00	279950,00	265000,00	223000,00	285900,00	272000,00	341000,00	497546,00
Отклонение тендерного предложения по результатам торгов от поро- говой цены	(тыс. руб.)	-31888,36	-18788,36	-18838,36	-33788,36	-75788,36	-8888,36	-26788,36	+42368,21	+206758,6
	%	-11,04	-6,51	-6,52	-11,70	-26,24	-3,08	-9,28	+14,67	+71,60
Оценка тен- дерного предложения (баллы)	Техническая*	0,974	1,000	0,976	0,737	0,615	0,738	0,644	0,737	0,725
	Ценовая*	0,829	0,789	0,789	0,835	1,000	0,761	0,813	0,643	-
	Итоговая*	9,163	9,156	9,013	7,762	7,692	7,475	7,119	6,933	-
учет рисков (процент соот- ветствия требованиям про- мышленной безопасности, охраны труда, окружающей среды)*		100	63	88	85	90	85	100	92	98
Выход (рыночная цена) (тыс. руб.)		256900,000								

*по данным заказчика ООО «Лукойл–Пермь»

- опыт совместного взаимодействия с претендентом;
- использование отечественных материальных и технических ресурсов (импортозамещение).

Для оценки показателей факторы проранжированы по степени значимости для заказчика, и им присвоены баллы на основе шкалы Харрингтона. Результат числовых показателей представлен в таблице 16.

Таблица 16

Таблица ранжирования факторов, влияющих на мотивацию претендентов*

Факторы	Коэффициенты факторов (Кф)
Опыт работы	1,0
Наличие собственной производственной базы	0,95
Наличие специальной техники и оборудования	0,98
Наличие собственной лаборатории	0,56
Наличие рабочих в штате	0,85
Наличие внутренней системы повышения квалификации	0,54
Наличие внутренних систем менеджмента качества	0,80
Опыт совместного взаимодействия с претендентом	0,56
Импортозамещение	0,30
Инновационность технологии производства	0,64

*определена на основании метода управления поведением участников подрядных торгов (раздел 2.2, стр.85)

В таблице 17 каждый фактор структурирован по альтернативам. При этом совокупность возможных альтернатив каждого фактора принимаем за единицу.

При расчете коэффициентов мотивации (Км) (раздел 2.2, стр. 84) значения коэффициентов факторов (Кф) (таблица 16) и коэффициентов альтернатив факторов (таблица 17) перемножаются.

Коэффициент качественной оценки развития предприятия (Кр) – претендента определяется суммой значений коэффициентов мотивации (Км). В таблице 18 приведен расчет коэффициентов качественной оценки развития подрядчиков (Кр). На основе таблицы коэффициентов качественной оценки развития подрядчиков

составлена таблица 19 сводных показателей для принятия экспертного решения по выбору победителя подрядных торгов.

Таблица 17

Таблица структуры факторов по альтернативам*

Факторы	Альтернативы факторов		Значения баллов
Опыт работы (количество лет)	Всего на рынке строительных услуг		0,50
	С данным заказчиком		0,30
	Не менее 1 года на рынке		0,20
Наличие собственной производственной ба- зы	Собственная база, находится	В пределах района проведе- ния работ	0,37
		За пределами проведения ра- бот	0,33
	Арендованная база		0,20
	Будет арендована при заключении договора- подряда		0,10
Наличие специальной техники и оборудова- ния	В собственности		0,45
	Арендованное		0,35
	Будет приобретено по договору-закупки при заключении договора-подряда		0,20
Наличие собственной лаборатории	В собственности		0,45
	Привлекаемая со стороны		0,35
	Будет заключен договор с любой лабораторией после заключения договора подряда		0,20
Наличие рабочих	Все рабочие в штате		0,60
	Штатных рабочих не менее 80 %		0,25
	Штатных рабочих менее 80 %		0,15
	Все рабочие будут привлечены		0
Наличие внутренней системы повышения квалификации	Наличие документооборота по подготовке кад- ров и системы обучения		0,60
	Обучение проводится, но документооборота нет		0,30
	Обучение проводится, но системы нет		0,10
	Обучение не проводится		0
Наличие внутренних систем менеджмента качества	ISO 9000		0,30
	ISO 14000		0,35
	OHSAS		0,35
	Отсутствие каких-либо систем		0
Опыт совместного взаимодействия с пре- тендентом	Не было претензий		0,8
	Были претензии		0,20
	Были судебные иски		0
Импортозамещение	Есть тенденция		0,80
	Нет тенденции		0,20
Инновационность тех- нологии производства	Есть предложения подрядчика по инновацион- ной технологии		0,70
	Нет инновационных технологий		0,30

*определена на основании метода управления поведением участников подрядных торгов (раздел 2.2, стр. 86)

Таблица 18

Расчет коэффициентов мотивации (Км) подрядчиков

Предприятие- претендент на подрядные работы	Фактор 1		Фактор 2		Фактор 3		Фактор 4		Фактор 5	
	Опыт работы		Наличие собственной производственной ба- зы		Наличие специаль- ной техники обору- дования		Наличие собствен- ной лаборатории		Наличие рабочих в штате	
	Лет	Км (баллы)	+/-	Км (баллы)	+/-	Км (баллы)	+/-	Км (баллы)	+/-	Км (баллы)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ЗАО «СП»	5,7	0,5	+	0,35	+	0,44	Привле- каемая	0,19	Менее 80 %	0,13
ООО «МЛ»	12,3	0,8	+	0,31	Аренда	0,34	Привле- каемая	0,19	Более 80 %	0,21
ООО «СТ»	1,5	0,2	Аренда	0,19	Аренда	0,34	Договор	0,11	-	0
ООО «СТС»	23,5	0,8	+	0,35	+	0,44	+	0,25	Штатные	0,51
ООО «УФГ»	16	0,5	+	0,35	+	0,44	+	0,25	Штатные	0,51
ООО «ПНТ»	12	0,5	Аренда	0,19	Закупка	0,19	Привле- каемая	0,19	Более 80 %	0,21
ООО «СМУ»	6	0,5	+	0,31	+	0,44	Привле- каемая	0,19	Менее 80 %	0,13
ООО «СС»	3	0,2	-	0	Закупка	0,19			Менее 80 %	0,13
ООО «АРГ»	9,6	0,5	Аренда	0,19	Аренда	0,34	Привле- каемая	0,19	-	0

Продолжение таблицы 18

Предприятие- претендент на подрядные работы	Фактор 6		Фактор 7					
	Наличие внутренней системы повышения квалификации (саморазвитие)		Наличие внутренней системы менеджмента					
			ISO – 9000		ISO – 14000		OHSAS – 18000	
	+/-	Км (баллы)	+/-	Км (баллы)	+/-	Км (баллы)	+/-	Км (баллы)
1	12	13	14	15	16	17	18	19
ЗАО «СП»	Нет системы	0,17	+	0,24	+	0,28	-	0
ООО «МЛ»	Документо- оборот	0,33	+	0,24	+	0,28	+	0,28
ООО «СТ»	+	0,05	–	0	-	0	-	0
ООО «СТС»	Документо- оборот	0,33	+	0,24	+	0,28	+	0,28
ООО «УФГ»	Документо- оборот	0,33	+	0,24	+	0,28	+	0,28
ООО «ЛНТ»	Система	0,17	+	0,24	+	0,28	+	0,28
ООО «СМУ»	Нет Доку- ментооборо- та	0,17	+	0,24	+	0,28	-	0
ООО «СС»	Документо- оборот	0,33	–	0	+	0,28	-	0
ООО «АРГ»	+	0,05	+	0,24	+	0,28	-	0

Окончание таблицы 18

Предприятие- претендент на подрядные ра- боты	Фактор 8		Фактор 9		Фактор 10		Суммарный коэффициент мотивации (ΣКм) (сумма граф 3,5,7,9,11,13, 15,17,19,21,23,25)	Отклонение начальной (максимальной) цены контракта (снижение или повышение), предложенное подрядчиками, %
	Опыт совместного взаимодействия с претендентом		Импортозамещение		Инновационность технологии производства			
	+/-	Км (баллы)	+/-	Км (баллы)	+/-	Км (баллы)		
1	20	21	22	23	24	25	26	27
ЗАО «СП»	Были претензии	0,11	+	0,24	-	0,19	2,84	−11,04
ООО «МЛ»	-	0,45	-	0,06	+	0,45	3,66	−6,51
ООО «СТ»	-	0,45	-	0,06	-	0,19	1,85	−6.52
ООО «СТС»	Были претензии	0,11	+	0,22	+	0,45	4,26	−11,70
ООО «УФГ»	Были претензии	0,11	+	0,24	+	0,46	3,99	-26,24
ООО «ПНТ»	-	0,45	-	0,06	+	0,45	3,21	−3,08
ООО «СМУ»	-	0,45	-	0,06	-	0,19	2,96	−9,28
ООО «СС»	Без претензий	0,45	-	0,06	-	0,19	1,49	+14,67
ООО «АРГ»	Были претензии	0,11	-	0,06	-	0,19	2,49	+71,60

Таблица 19

Сводные показатели для принятия экспертного решения

Предприятие-претендент на подрядные работы	Оценка тендерного предложения*			Суммарный Коэффициент мотивации (ΣКм)	Учет рисков*	Комплексный коэффициент качественной оценки развития подрядчика (сумма граф 2,3,4,5,6) (Кр')	Отклонение начальной (максимальной) цены контракта (снижение или повышение), предложенное подрядчиками, %
	Техническая	Ценовая	Итоговая				
1	2	3	4	5	6	7	8
ЗАО «СП»	0,974	0,829	9,163	2,84	1,0	14,806	–11,04
ООО «МЛ»	1,000	0,789	9,156	3,66	0,63	15,235	–6,51
ООО «СТ»	0,976	0,789	9,013	1,85	0,88	13,508	–6,52
ООО «СТС»	0,737	0,835	7,762	4,26	0,85	14,444	–11,70
ООО «УФГ»	0,615	1,000	7,692	3,99	0,9	14,197	–26,24
ООО «ПНТ»	0,738	0,761	7,475	3,21	0,85	13,034	–3,08
ООО «СМУ»	0,644	0,813	7,119	2,96	1,00	12,536	–9,28
ООО «СС»	0,737	0,643	6,933	1,49	0,92	10,723	+14,67
ООО «АРГ»	0,725	-	-	2,49	0,98	4,195	+71,60

*по данным заказчика ООО «Лукойл–Пермь»

На основе таблицы 19 построена матрица принятия решения заказчиком по выбору победителя торгов с учетом мотивации подрядчика-претендента на контракт (рис. 20).

Отклонение начальной (максимальной) цены контракта (табл. 18, графа 27), %	–26,4								ООО «УФГ»	
	–11,7									ООО «СТС»
	–11,04				ЗАО «СП»					
	–9,28					ООО «СМУ»				
	–6,52		ООО «СТ»							
	–6,51							ООО «МЛ»		
	–3,08						ООО «ПНТ»			
	+14,67	ООО «СС»								
	+71,60			ООО «АРГ»						
		1,49	1,85	2,49	2,84	2,96	3,21	3,66	3,99	4,26
Суммарный коэффициент мотивации (табл. 18, графа 26)										

Рисунок 20. – Матрица принятия решения заказчиком по выбору победителя подрядных торгов с учетом мотивации

На вертикальной оси матрицы отражены показатели отклонения тендерного предложения по результатам торгов (снижение или повышение в %) начальной (максимальной) цены контракта (табл. 18, графа 27), установленной заказчиком. На горизонтальной оси матрицы отражены экспертные показатели суммарного

коэффициента мотивации претендентов в баллах (табл. 18, графа 26), основывающегося на факторах их саморазвития.

Принятие решения заказчиком зависит от уровня полезности выявленных факторов. Наиболее полезным вариантом совокупности факторов будет сочетание максимального показателя качества мотивации претендентов и максимального показателя отклонения стоимости тендерного предложения в сторону снижения пороговой цены, установленной заказчиком. На матрице можно выделить два таких варианта сочетания показателей.

Первый вариант (ООО «УФГ»), снижение пороговой цены на 11,7 % с количеством баллов мотивации – 4, 26.

Второй вариант (ООО «СТС»), снижение пороговой цены на 26,24 % с количеством баллов мотивации – 3,99.

Оба варианта имеют примерно одинаковое количество баллов мотивации, что указывает на примерно одинаковый уровень саморазвития подрядчиков – претендентов. Однако варианты имеют существенную разницу в предложении по снижению пороговой цены. Если судить по этим итоговым экспертным показателям, то решение принимается в пользу второго варианта. Но, с одной стороны, даже исходя из высокого уровня саморазвития подрядчика, существенное снижение на 26,24 % может подвергнуть сомнению заказчика возможность этим подрядчиком обеспечить необходимую потребительскую ценность строительной продукции. С другой стороны, снижение пороговой цены на 11,7 % может обеспечить заказчику не только экономию затрат на создание объекта недвижимости с требуемыми потребительскими характеристиками, но и в перспективе экономию затрат по поддержанию его надежности и долговечности при эксплуатации. Поэтому для принятия решения заказчиком необходимо проанализировать структуру экспертной оценки мотивации. Разница экспертных показателей заключается в разном опыте претендентов на рынке строительных услуг, уровне инновационности и импортозамещении: ООО «СТС»: с опытом 23,5 года; уровень инновационности – 0,45 баллов, уровень использования отечественных ресурсов (импортозамещение) – 0,22 балла; ООО «УФГ» с опытом 16 лет, уровень инновационности –

0,46 баллов, уровень использования отечественных ресурсов (импортозамещение) – 0,24 балла.

Показатели неоднозначны, следовательно, недостаточны. Для выбора претендента требуются показатели других факторов, то есть не только поведенческих, но также производственных и рыночных. Поэтому строим матрицу комплексного принятия решения на основе показателей факторов влияния на стоимость. На основе таблицы сводных показателей для принятия решений строим матрицу ценностного принятия решения заказчика, основанного не только на производственных, рыночных, но и поведенческих факторах, влияющих на стоимость (рис. 21).

Отклонение начальной (максимальной) цены контракта (табл. 19, графа 8), %	–26,4						ООО «УФГ»			
	–11,7							ООО «СТС»		
	–11,04								ЗАО «СП»	
	–9,28			ООО «СМУ»						
	–6,52					ООО «СТ»				
	–6,51									ООО «МЛ»
	–3,08				ООО «ПНТ»					
	+14,67		ООО «СС»							
	+71,60	ООО «АРГ»								
		4,19	10,72	12,53	13,03	13,50	14,19	14,44	14,8	15,23
Комплексный коэффициент качественной оценки развития подрядчика (табл. 19, графа 7)										

Рисунок 21. – Матрица принятия решения заказчиком с учетом дополнительных факторов (оценка тендерного предложения и учет рисков)

Матрица принятия решений включает уточненные весовые показатели поведенческих факторов с учетом комплексного коэффициента качественной оценки развития подрядчика, который дополнительно к коэффициенту качественной оценки претендента на подряд включает другие, оцененные экспертами факторы (оценку тендерного предложения и учет рисков). Однако она выявляет, кроме рассматриваемых ранее двух претендентов ООО «СТС» с комплексным коэффициентом качественной оценки развития подрядчика – 14,197 и ООО «УФГ» с комплексным коэффициентом качественной оценки развития подрядчика – 14,444, еще и третьего претендента ЗАО «СП», имеющего комплексный базовый показатель 14,806 баллов, снижение пороговой цены на 11,04 % и показатель мотивации 2,84 баллов.

В результате анализа сочетания производственных, рыночных и мотивационных показателей претендентов экспертная комиссия приняла решение в пользу третьего претендента (ООО «СП»), исходя из следующих соображений:

- во-первых, так как цена снижена существенно (11,04 %), но не занижена, поэтому претендент может гарантировать высокое качество объекта недвижимости не в ущерб развитию своей производственной базы;
- во-вторых, достаточно высокий показатель мотивации (2,84 баллов) указывает на то, что претендент – саморазвивающееся предприятие, следовательно, ответственный и добросовестный;
- в-третьих, очень высокий комплексный базовый показатель (14,80 баллов) указывает на наилучшее сочетание производственных и мотивационных характеристик претендента, а, следовательно, на вероятность того, что создаваемый объект недвижимости будет обладать высокой полезностью в течение инвестиционного цикла для нефтяной компании как потребителя.

3.2 НОВЫЕ ПОДХОДЫ К УПРАВЛЕНИЮ СТОИМОСТЬЮ В УСЛОВИЯХ ПРОВЕДЕНИЯ ПОДРЯДНЫХ ТОРГОВ ПРИ СОЗДАНИИ ОБЪЕКТОВ НЕДВИЖИМОСТИ С ЗАПРОЕКТИРОВАННЫМИ ПОКАЗАТЕЛЯМИ ПО БЕЗОПАСНОСТИ, НАДЕЖНОСТИ И ЗАДАННЫМ ПОТРЕБИТЕЛЬСКИМ КАЧЕСТВАМ

В настоящее время потребность организаций заказчиков и подрядчиков в эффективном освоении инвестиций в строительство, реконструкцию и ремонт объектов недвижимости приводит к необходимости поиска новых подходов к управлению стоимостью и стоимостному инжинирингу. Создание безопасных, надежных и с заданным потребительским качеством объектов недвижимости в условиях подрядных торгов ставит перед специалистами задачи выработки новых моделей улучшения стоимости.

Традиционный подход к управлению стоимостью в условиях подрядных торгов, когда начальная (максимальная) цена, рассчитанная на основе системы сметного нормирования и ценообразования в строительстве, снижается без технического и технологического обоснования, приводит к рискам безопасности и надежности объектов недвижимости. Поэтому стоимостный инжиниринг приобретает особое значение как инструмент моделирования стоимости создания объекта недвижимости с наилучшим сочетанием показателей цены и качества.

Моделирование улучшенной стоимости осуществляется посредством управления тремя основными параметрами строительства объекта недвижимости: затраты, качество и сроки. Участники инвестиционно-строительного процесса заинтересованы в оптимальном соизмерении этих параметров. Поэтому результатом взаимодействия участников должно стать получение строительной продукции с заданным потребительским качеством при условии снижения затрат и сроков ее производственного цикла

На рисунке 22 представлена существующая схема взаимодействия основных участников инвестиционно-строительного процесса: заказчиков, проектировщиков, подрядчиков.



Рисунок 22. – Существующая схема взаимодействия основных участников инвестиционно-строительного процесса

Данная схема взаимодействия основных участников инвестиционно-строительного процесса в настоящее время является общепринятой, практически, введена в обычай делового оборота и является основанием для принятия ценовых решений, как на законодательном, так и на организационно-технологическом уровнях строительного производства. Функции участников инвестиционно-строительного процесса при этой схеме заключаются в следующем:

- инвестор – осуществляет вложения собственных, заемных или привлеченных средств и обеспечивает их целевое использование;
- заказчик – обеспечивает подготовку проектно-сметной документации, проведение подрядных торгов и создание объекта недвижимости;
- проектная организация – обеспечивает разработку проектно-сметной документации в соответствии с техническим заданием заказчика;
- подрядчик – обеспечивает производство строительно-монтажных и пусконаладочных работ по созданию объекта недвижимости.

Существенным недостатком общепринятой схемы взаимодействия участников инвестиционно-строительного процесса, с точки зрения обеспечения безопас-

ности, надежности и заданного потребительского качества создаваемых объектов недвижимости, является принятие технически необоснованного, без согласования с проектной организацией, совместного решения заказчиком и подрядчиком по снижению начальной (максимальной) цены контракта в условиях подрядных торгов. То есть, вопрос о системе планируемых мер по сокращению затрат, обеспечивающих заданное потребительское качество строительной продукции, в рамках сниженной на торгах стоимости строительной продукции, сторонами контракта сегодня не рассматривается.

Поэтому общепринятая схема взаимодействия участников инвестиционно-строительного процесса не гарантирует создание качественного и надежного объекта недвижимости, изменяет его заданные потребительские качества. В практической деятельности подрядчики вынуждены сокращать свои издержки. Анализ показывает, что такое сокращение осуществляется за счет следующего:

- пересогласование материалов, принятых в проектно-сметной документации, на более дешевые без согласования с проектной организацией;
- экономия фонда оплаты труда за счет использования менее квалифицированных специалистов;
- невыполнение или некачественное выполнение скрытых видов работ;
- невыполнение, неучтенных в технической документации и непредвиденных работ, возникающих в период строительства;
- отклонения от строительных норм и правил.

На основании анализа деятельности организаций-заказчиков Пермского края, автор диссертационного исследования может сделать вывод о том, что для решения проблемы обеспечения безопасности, надежности и заданного потребительского качества создаваемых объектов недвижимости необходимо изменить существующую схему взаимодействия участников инвестиционно-строительного процесса. В схеме необходимо учесть зависимость принятия решений по снижению начальной (максимальной) цены контракта с техническим обоснованием этого снижения. То есть, необходимо включить проектную организацию в схему торгов. Новая схема представлена на рисунке 23.

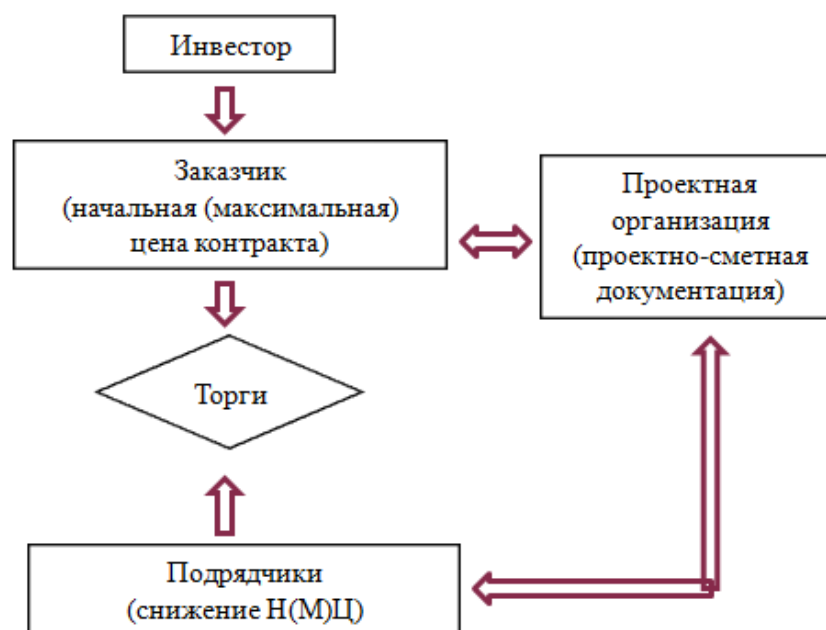


Рисунок 23. – Схема взаимодействия основных участников инвестиционно-строительного процесса при проведении подрядных торгов с учетом обоснования проектной организацией снижения начальной (максимальной) цены контракта
(разработано автором)

Установление цены контракта безопасного, надежного и с заданным потребительским качеством инвестиционно-строительного проекта в условиях подрядных торгов вызывает необходимость технического обоснования ее снижения проектной организацией. Автором были предложены предприятиям Пермского края подходы к формированию улучшенной стоимости строительной продукции, которые апробированы при строительстве объектов западноуральского отделения ОАО «Сбербанк России», Управления капитального строительства Пермского района, а также строительными организациями, входящими в союз саморегулируемых организаций НП «Строители Урала».

Автор предложил два подхода к формированию улучшенной стоимости:

- использование индивидуальных показателей единичной стоимости на этапе подрядных торгов;
- анализ и улучшение стоимости ресурсов на этапе проектирования;

Рассмотрим схему использования индивидуальных показателей единичной стоимости на этапе подрядных торгов (рис. 24).

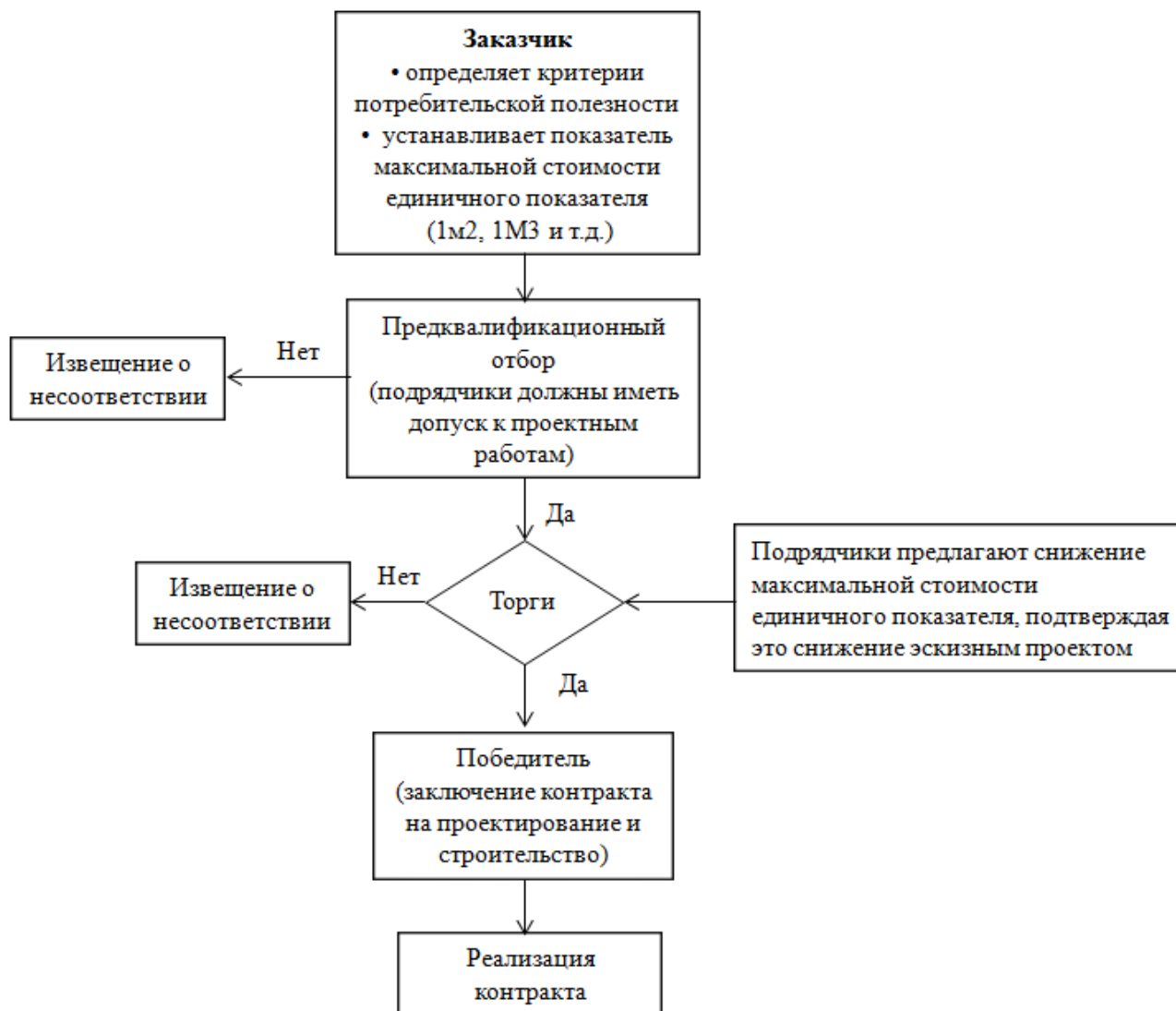


Рисунок 24. – Схема подхода к управлению стоимостью с использованием единичного показателя стоимости объекта *(разработано автором)*

Экспертная группа организации-заказчика устанавливает предельные удельные показатели единичной стоимости строительно-монтажных работ объекта. Например, для гражданских объектов предельная стоимость строительно-монтажных работ устанавливается на 1 м² площади, для производственных объектов – на 1 м³ строительного объема здания или сооружения.

Заказчик разрабатывает техническое задание с установленными критериями полезности (безопасность, качество, комфортность) и предельной максимальной

стоимостью единичного показателя объекта. Утвержденные критерии полезности и единичной стоимости объекта заказчик представляет на подрядные торги.

Перед проведением торгов Заказчик проводит предквалификационный отбор подрядчиков, которые должны подтвердить профессиональные и юридические основания по выполнению проектных работ.

Подрядчики, допущенные на торги, должны предложить эскизы и расчеты по строительству объекта в соответствии с критериями заказчика.

Экспертная группа заказчика устанавливает победителя, исходя из следующих критериев:

- предложенная подрядчиком стоимость единичного показателя должна быть снижена и обоснована строительными нормами;
- предложенный подрядчиком эскизный вариант проектного решения должен максимально удовлетворять требования заказчика по безопасности, надежности и потребительскому качеству.

Рассмотрим на конкретном примере улучшение стоимости с применением индивидуальных показателей единичной стоимости на примере реконструкции магазина в цокольном этаже многоквартирного жилого дома в г. Перми ул. Ленина, 49 по под офисный центр площадью 1 250 м². Заказчиком выступает управление капитального строительства Пермского муниципального района.

Заказчик, на основе анализа строительных объектов прошлых периодов, установила укрупненный показатель стоимости 1м² реконструкции в размере 38 тыс. руб. и определила объем капитальных вложений реконструкции магазина под офисный центр в размере 47,5 млн. руб., представив его на подрядные торги в качестве начальной (максимальной) цены контракта. Экспертная группа заказчика также установила предел снижения стоимости работ на уровне 35,5 тыс. руб. за 1 м², или в общей сумме контракта 44,375 млн. руб. То есть, стоимость объекта была ограничена первоначально.

На основании ч. 1 ст. 56 Федерального закона № 44-ФЗ «О контрактной системе» заказчик проводит подрядные торги в форме конкурса с ограниченным участием. То есть, в торгах участвуют подрядные организации, прошедшие предк-

валификационный отбор. В данном случае в качестве предквалификационного отбора заказчик ставит условие о том, что претендент-подрядчик должен иметь профессиональные и юридические основания для выполнения, не только строительно-монтажных, но также и проектных работ.

Заказчик представляет на подрядные торги не проектно-сметную документацию, а начальную (максимальную) цену единичного показателя стоимости. Поэтому, участвующие в торгах, подрядчики и проектировщики в одном лице, должны предложить заказчику эскизный проект реконструкции с учетом понижения установленной начальную (максимальную) цену единичного показателя. Требуемые критерии реконструкции заказчик определяет в техническом задании. Конкретизированные критерии потребительского качества, соответствующие техническому заданию заказчика претендент-подрядчик определяет самостоятельно на основании бренд-бука (brand book) – официального документа организации – заказчика, который включает весь спектр требований по конструктивным, технологическим, инженерным, экологическим и эстетическим требованиям к готовой строительной продукции. Победитель подрядных торгов после заключения контракта разрабатывает проектно-сметную документацию по утвержденному заказчиком эскизному проекту.

По данной реконструкции магазина под офисный центр победителем был определен подрядчик, предложивший эскизный проект со сниженной начальной (максимальной) ценой контракта на 5 %. В результате сумма контракта составила 45,125 млн. руб., или 36,1 тыс. руб. за 1 м² площади.

Положительными результатами подхода к моделированию стоимости через единичные показатели стоимости объектов можно назвать следующие:

- минимизируются риски, связанные с возможными ошибками в проекте, неучтенными работами, непредвиденными затратами;
- снижаются затраты труда заказчика, так как выполнение проектных и строительно-монтажных работ осуществляется одной организацией-подрядчиком;
- упрощается схема пересогласования возможных изменений проектного решения, возникающих в период производства работ;

- стоимость строительной продукции формируется с учетом реального подхода подрядчика-проектировщика к определению собственных издержек;
- повышается ответственность участников инвестиционно-строительного процесса за качество работ;
- уменьшаются сроки производственного цикла из-за совмещения времени выполнения проектных и строительно-монтажных работ;
- исключается риск коррупционной составляющей, связанной с возможностью сговора заказчика с аффилированным подрядчиком, при традиционной схеме, завышать первоначальную стоимость и, затем на торгах ее понижать на определенный процент;
- заказчик и подрядчик совместно моделируют стоимость безопасного, надежного и с заданным потребительским качеством объекта недвижимости;
- упрощается схема согласования проектного решения, в случае непредвиденных обстоятельств, возникающих в период производства работ;
- стимулируется внедрение новых эффективных технологий в строительной сфере.

При внедрении данного подхода к управлению стоимостью заказчиком в течение последних пяти лет стоимость 1м² строительства и реконструкции объектов собственности снизилась с 60 тыс. руб. до 38 тыс. руб.

Рассмотрим вариант улучшения стоимости ресурсов на этапе проектирования.

Заказчик формирует техническое задание с установленными критериями качества строительной продукции, стоимость которой не ограничивает, и передает в проектную организацию. Проектная организация в соответствии с техническим заданием заказчика разрабатывает вариант проектного решения. Готовый вариант проектного решения заказчик подвергает ценовому анализу с точки зрения мониторинга стоимости на рынке материальных ресурсов. При выявлении существенной разницы между проектной и рыночной стоимостью материальных ресурсов вариант проектного решения передается заказчиком на доработку проектной организации. Доработанный вариант проектного решения с пониженной

стоимостью, которая принимается в качестве начальной (максимальной) цены контракта, заказчик представляет на подрядные торги. Победителем становится подрядчик, предложивший наиболее значимые для заказчика инновационные технологии при заданном качестве и снижением начальной (максимальной) цены контракта.

Рассмотрим на конкретном примере улучшение стоимости проекта строительства отделения Сбербанка в г. Оса Пермского края по ул. Степана Разина, 51. Общая площадь объекта строительства 1 590м². Срок строительства объекта 1 год. Конструктивные решения были выбраны проектной организацией в соответствии с техническим заданием заказчика. Стоимость работ определена на основе действующей системы сметного нормирования и ценообразования и составила 252 млн. руб. Заказчиком является западноуральское отделение Сбербанка России в городе Перми.

Заказчиком был проведен анализ сметной документации, проведен мониторинг цен на, учтенные сметой, основные строительные материалы и оборудование. Результатом анализа стал список поставщиков с минимальными ценами, который был представлен проектной организации на доработку сметы. Это привело к снижению общей стоимости строительства на 2,9 млн. руб. То есть, новая стоимость работ составила 249,1 млн. руб., которая была принята в качестве начальной (максимальной) цены контракта.

На этапе конкурсных процедур рассматривались, предложенные подрядчиками, современные технологические и конструктивные решения, которые привели к снижению стоимости. Победителем был признан подрядчик, предложивший инновационные технологии, снизившие стоимость на 9,3 %. Так, например, было предложено заменить отделку стен гипсокартонными листами с последующим шпатлеванием и декоративной окраской на инновационные материалы. Это позволило снизить стоимость отделочных работ на 2,4 тыс. руб. за 1м²., а также снизить общую трудоемкость работ и сократить сроки строительства на 12 %. Подрядчик предложил использовать цементно-магнелиевые листы, не требующие дальнейших «мокрых» процессов. Подрядчик также предложил для устройства моно-

литных полов использовать технологию полусухой цементно-песчаной стяжки, которая после укладки и не требует дополнительного выравнивания поверхности, в отличие от «мокрого» метода. Это позволило сократить стоимость устройства монолитных полов на 24 %. После проведения торгов подрядчик в соответствии с условиями контракта согласовал свои предложения по инновационным технологиям с проектной организацией, которая также технически обосновала процент снижения начальной (максимальной) цены контракта (рис 25).

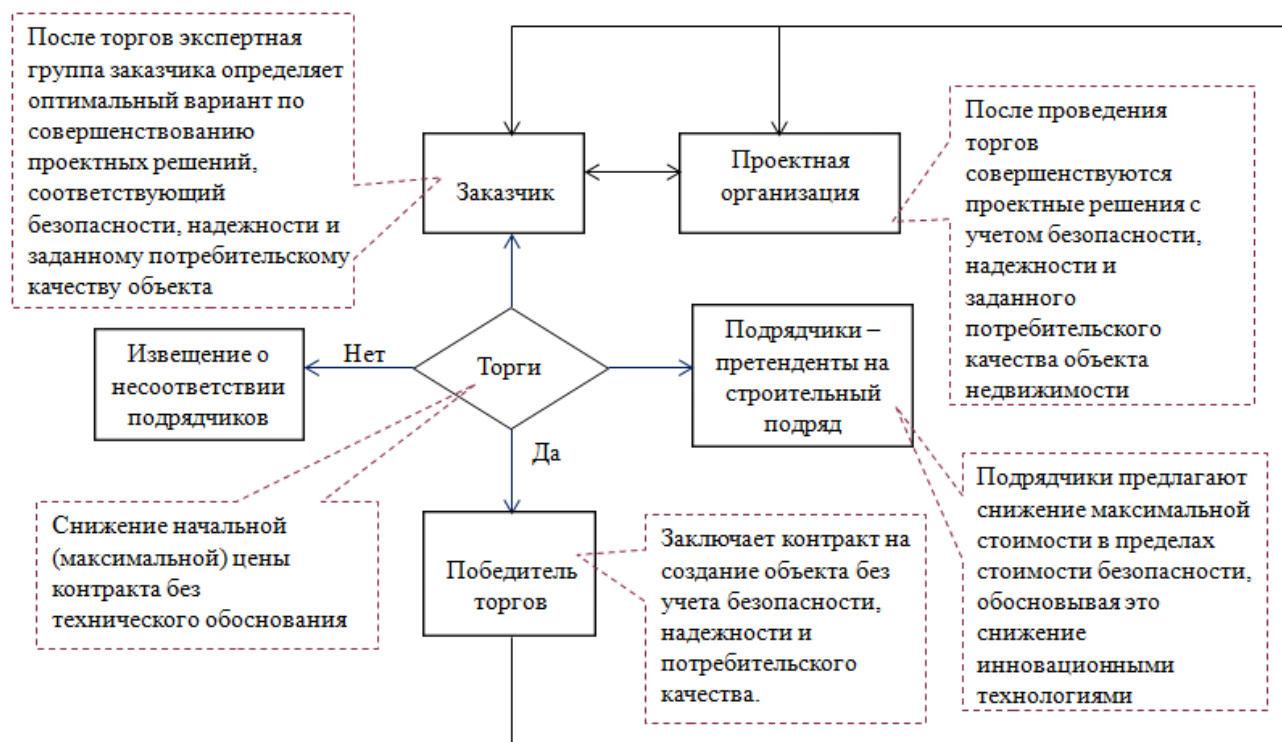


Рисунок 25. – Схема подхода к управлению стоимостью объектов недвижимости на основе улучшения стоимости ресурсов на этапе проектирования *(разработано автором)*

В итоге общая стоимость строительства составила 225, 94 млн. руб. Снижение стоимости относительно первоначального проектного решения составило 10,34 %. Экономический эффект составил 26,06 млн. руб.

Положительными результатами подхода к управлению стоимостью объектов недвижимости через анализ и улучшение стоимости ресурсов на этапе проектирования можно назвать следующие: повышение ответственности участников инвестиционного процесса за формирование стоимости, достаточной для реали-

зации проекта по созданию безопасных, надежных и с заданным потребительским качеством объектов недвижимости; стимулирование внедрения инновационных технологий в строительной сфере; подрядчик соучаствует совместно с заказчиком в формировании стоимости инвестиционно-строительного проекта.

На основании анализа применения на практике новых подходов к моделированию улучшенной стоимости можно сделать следующие выводы.

Современное состояние строительного комплекса характеризуется множеством саморегулируемых хозяйствующих субъектов, имеющих специфические особенности, действующих в обстоятельствах жесткой рыночной конкуренции. Вместе с тем возрастает запрос общества в воспроизводстве основных фондов на современной технической основе, новых подходах к повышению эффективности предпринимательской деятельности, развитию социальной среды. Это определяет высокую деловую активность в строительной сфере; увеличивает масштабы инвестиций в создание, реконструкцию и модернизацию объектов недвижимости; стимулирует реализацию новых подходов к управлению стоимостью и стоимостному инжинирингу инвестиционно-строительных проектов для повышения прибыли от предпринимательской деятельности; повышает безопасность и надежность объектов недвижимости.

В этих условиях общепринятый подход к управлению стоимостью строительной продукции на основе действующей системы ценообразования и системы подрядных торгов направлен на решение задачи повышения эффективности инвестиций. Однако практика показывает, что такой подход недостаточен для эффективного использования инвестиций, так как не обеспечивает выполнение требований инвестора по безопасности и качеству строительной продукции. Предложенные автором подходы к стоимостному инжинирингу инвестиционно-строительных проектов, такие как: использование удельных показателей единичной стоимости, анализ и улучшение стоимости ресурсов на этапе проектирования, введение критерия стоимости безопасности; апробированные на практике, решают задачу выполнения требований инвестора по безопасности и качеству строительной продукции.

3.3 ОПРЕДЕЛЕНИЕ РЫНОЧНОЙ СТОИМОСТИ СОЗДАНИЯ ОБЪЕКТОВ НЕДВИЖИМОСТИ В ПРЕДЕЛАХ ВАРИАТИВНОСТИ МЕЖДУ НАЧАЛЬНОЙ (МАКСИМАЛЬНОЙ) ЦЕНОЙ КОНТРАКТА И МИНИМАЛЬНО ДОПУСТИМОЙ ЦЕНОЙ КОНТРАКТА ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПОДРЯДНЫХ ТОРГОВ

Показатель «минимально допустимая цена проекта» был применен в практике проведения процедуры подрядных торгов по выбору подрядчика на выполнение строительно-монтажных работ. Заказчиком выступает: Управление капитального строительства Пермского муниципального района. Наименование лота: «Реконструкция пункта устройства автомобилей по адресу: Пермский край, г. Пермь, ул. Шоссе Космонавтов, 346». Начальная (максимальная) цена контракта составляет 11 270 480,00 руб.

Заказчик установил порог снижения начальной (максимальной) цены контракта 12 % и определил минимально допустимую цену проекта 9 918 022 руб.

Тем самым заказчик установил возможную вариативность рыночной стоимости в пределах начальной (максимальной) цены контракта и минимально допустимой ценой проекта на 7–12 %.

В процедуре подрядных торгов, проводимых в форме конкурса, участвовали три предприятия-претендента на строительный подряд: ООО «СтройИнжиниринг», ООО «ПолимерСтрой», ООО «ИнтрейжилСервис».

Предприятия сделали тендерные предложения по снижению начальной (максимальной) цены контракта в пределах минимально допустимой цены проекта (рис. 26).

В таблице 20 приводятся показатели вариативности рыночной стоимости. Все предприятия выполнили условия заказчика с незначительной разницей предложенной по рыночной стоимости. Поэтому заказчик применил предложенный в диссертационной работе метод качественной оценки мотивации претендентов на строительный подряд для определения победителем наиболее добросовестного подрядчика.

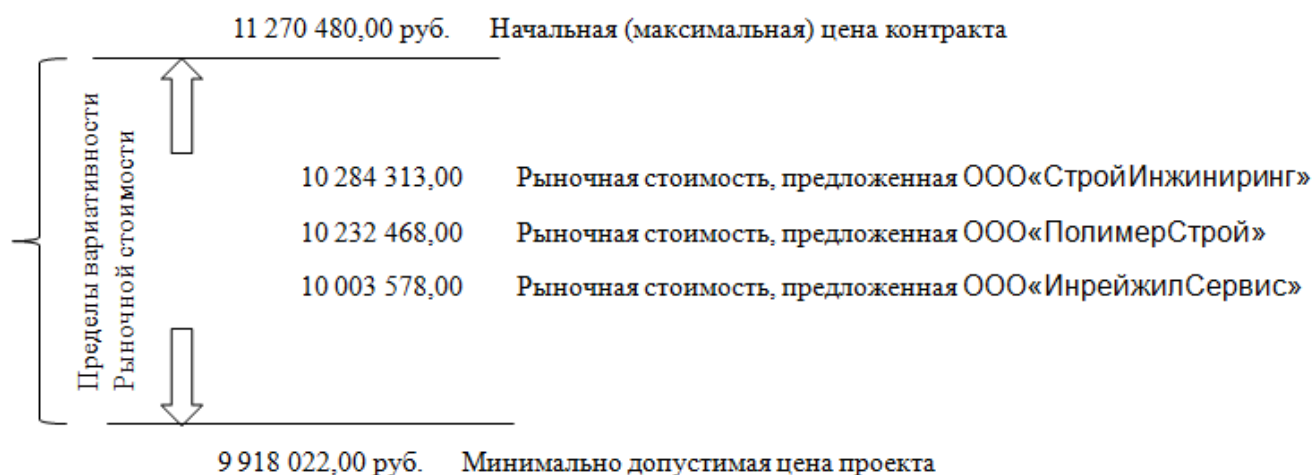


Рисунок 26. – Тендерные предложения претендентов на строительный подряд в пределах вариативности рыночной стоимости между начальной (максимальной) ценой контракта и минимально допустимой ценой проекта

Для оценки мотивации предприятий-претендентов на строительный подряд эксперты заказчика определили следующий перечень факторов:

- опыт работы, наличие собственной производственной базы;
- наличие специальной техники и оборудования;
- наличие рабочих в штате;
- наличие внутренних систем менеджмента качества (ISO 9000; ISO 14000; OHSAS);
- опыт совместного взаимодействия с претендентом;
- использование отечественных материальных и технических ресурсов (импортозамещение);
- инновационность технологии производства.

В качестве показателя управления мотивацией участников подрядных торгов заказчиком использован, предложенный в диссертационной работе, *коэффициент качественной оценки развития (Kp)* претендентов на строительный подряд (раздел 2.2, с. 84).

Таблица 20

Показатели вариативности рыночной стоимости и стоимости безопасности

Предприятие-претендент	Начальная (максимальная) цена контракта (Н(М)Ц) (руб.)	*Минимально допу- стимая цена проекта, обеспечивающая запро- ектированные показа- тели по безопасности, надежности и потреби- тельским качествам объектов недвижимо- сти (руб.)	Возможная ва- риативность рыночной стои- мости в преде- лах установлен- ного заказчиком диапазона сни- жения Н(М)Ц контракта, %	% снижения Н(М)Ц в соответствии с тендерным предложением претендентов на строительный подряд	Рыночная стоимость, в соответствии с процентом снижения Н(М)Ц цены контракта, предложенным предприятиями- претендентами. (руб.)
1	2	5	3	4	5
ООО«СтройИнжиниринг»	11 270 480,00	9 918 022	7-12	8,75	10 284 313,00
ООО«ПолимерСтрой»	11 270 480,00	9 918 022	7-12	9,21	10 232 468,00
ООО«ИнрейжилСервис»	11 270 480,00	9 918 022	7-12	11,24	10 003 578,00

*Стоимость безопасности определена установленным экспертами заказчика процентом (в данном лоте 12 %) снижения начальной (максимальной) цены контракта.

Определение коэффициента комплексной качественной оценки развития (Кр) подрядчиков основывается на оценке их мотивации при снижении начальной (максимальной) цены контракта и уровне развития предприятия.

Оценка мотивации выражается *коэффициентом мотивации (Км)*, который определяется на основе факторов, перечень которых учетом ранжирования определяет заказчик.

В табл. 21 факторы проранжированы по степени значимости для заказчика, и им присвоены *коэффициенты факторов (баллы)* на основе шкалы Харрингтона (раздел 2.2, с. 83).

Таблица 21

Таблица ранжирования факторов, влияющих на мотивацию претендентов

Факторы	Коэффициенты* факторов(баллы)
Опыт работы	1,0
Наличие собственной производственной базы	0,95
Наличие специальной техники и оборудования	0,98
Наличие рабочих в штате	0,85
Наличие внутренних систем менеджмента качества	0,80
Опыт совместного взаимодействия с претендентом	0,56
Импортозамещение	0,30
Инновационность технологии производства	0, 64

*определена на основании метода управления поведением участников подрядных торгов (раздел 2.2, стр.84-85)

В таблице 22 каждый фактор структурирован по альтернативам и определены коэффициенты альтернатив. При этом совокупность возможных альтернатив каждого фактора принимается за единицу.

При расчете коэффициентов мотивации (Км) значения коэффициентов факторов и коэффициентов альтернатив факторов перемножаются.

Коэффициент качественной оценки развития (Кр) предприятия-претендента определяется суммой значений коэффициентов мотивации (Км).

В таблице 23 приведены показатели качественной оценки предприятий-претендентов, рассчитанные экспертами заказчика по их производственным ха-

рактикам и данным таблиц 21 и 22. Определен коэффициент мотивации (Км) по каждому предприятию-претенденту.

Таблица 22

Таблица структуры факторов по альтернативам

Факторы	Альтернативы факторов		Коэффициенты* альтернатив факторов (баллы)
Опыт работы (количество лет)	Всего на рынке строительных услуг		0,50
	С данным заказчиком		0,30
	Не менее 1 года на рынке		0,20
Наличие собственной производственной базы	Собственная база, находится	в пределах района проведения работ	0,37
		за пределами проведения работ	0,33
	Арендованная база		0,20
	Будет арендована при заключении договора-подряда		0,10
Наличие специальной техники и оборудования	В собственности		0,45
	Арендованное		0,35
	Будет приобретено по договору-закупки при заключении договора-подряда		0,20
Наличие рабочих	Все рабочие в штате		0,60
	Штатных рабочих не менее 80 %		0,25
	Штатных рабочих менее 80 %		0,15
	Все рабочие будут привлечены		0
Наличие внутренних систем менеджмента качества	ISO 9000		0,30
	ISO 14000		0,35
	OHSAS		0,35
	Отсутствие каких-либо систем		0
Опыт совместного взаимодействия с претендентом	Не было претензий		0,8
	Были претензии		0,20
	Были судебные иски		0
Импортозамещение	Есть тенденция		0,80
	Нет тенденции		0,20
Инновационность технологии производства	Есть предложения подрядчика по инновационной технологии		0,70
	Нет инновационных технологий		0,30

* определена на основании методики управления поведением участников подрядных торгов (раздел 2.2, стр.88)

Таблица 23

Расчет коэффициента качественной оценки развития предприятий-претендентов
на выполнение строительно-монтажных работ по реконструкции пункта устройства автомобилей,
расположенного по адресу: Пермский край, г. Пермь, ул. Шоссе Космонавтов, 346

Предприятие-претендент на строительный подряд	Опыт работы		Наличие собственной производственной базы		Наличие специальной техники оборудования		Наличие рабочих в штате		Опыт совместного взаимодействия претендента	
	Лет	Км (баллы)	+/-	Км (баллы)	+/-	Км (баллы)	+/-	Км (баллы)	+/-	Км (баллы)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ООО«СтройИнжиниринг»	13,7	0,5	+	0,42	+	0,43	Все в штате	0,51	-	0,25
ООО «Полимер-Строй»,	9,2	0,37	+	0,31	Аренда	0,33	Более 80 %	0,21	-	0,25
ООО «Ин-трейжилСервис»	10,5	0,4	+	0,31	Аренда	0,33	Менее 80 %	0,12	-	0,25

Окончание таблицы 23

Предприятие- претендент на строительный подряд	Наличие внутренней системы менеджмента						Имporto- замещение		Инновационность технологии произ- водства		Коэффициент качественной оценки развития предприятия- претендента Кр=ΣКм (баллы)
	ISO – 9000		ISO – 14000		OHSAS – 18000						
	+/-	Км (баллы)	+/-	Км (баллы)	+/-	Км (баллы)	+/-	Км (баллы)	+/-	Км (баллы)	
1	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
ООО «СтройИн- жиниринг»	+	0,07	+	0,09	+	0,09	+	0,60	–	0,44	3,40
ООО «Полимер- Строй»	+	0,07	+	0,09	–	0	–	0,60	+	0,19	2,42
ООО «Ин- рейжилСервис»	+	0,07	+	0,09	+	0,09	–	0,20	–	0,19	2,05

По результатам таблицы 20 и таблицы 23 построена матрица принятия решения заказчиком по выбору победителя на основе предложенного предприятиями-претендентами процента снижения начальной (максимальной) цены контракта, в пределах диапазона вариативности рыночной стоимости, и коэффициента комплексной качественной оценки их развития (Кр) (рис. 27).

Снижение начальной (максимальной) цены контракта, % (табл. 30, графа 4)	11,24	ООО«Инрейж илСервис»		
	9,21		ООО «Поли- мерСтрой»	
	8,75			ООО«СтройИ нжиниринг»
	0	2,05	2,42	3,40
	Коэффициент качественной оценки развития предприятий- претендентов – Кр (баллы), (табл. 33, графа 22)			

Рисунок 27. – Матрица принятия решения заказчиком по выбору победителя подрядных торгов

На вертикальной оси матрицы отражены показатели (в процентах) снижения начальной (максимальной) цены контракта, предложенные предприятиями-

претендентами на строительных подряд. На горизонтальной оси матрицы отражены показатели комплексной качественной оценки развития предприятий-претендентов (K_p) на строительный подряд.

Все предприятия выполнили условие заказчика по возможной вариативности рыночной стоимости и предложили процент снижения начальной (максимальной) цены контракта в диапазоне 7–12 % (табл. 30, графа 3), т. е.: 8,72 %; 9,21 % и 11,24 %.

Предприятие ООО «ИнрейжилСервис» предложило наибольший процент снижения начальной (максимальной) цены контракта (11,24 %) и рыночную стоимость реконструкции 10 003 578,00 руб., однако имеет наименьший коэффициент комплексной качественной оценки развития $K_p = 2,05$.

Предприятие ООО «ПолимерСтрой» предложило средний процент снижения начальной (максимальной) цены контракта (9,21 %), рыночную стоимость реконструкции 10 232 468,00 руб., имеет средний коэффициентом комплексной качественной оценки развития $K_p = 2,42$.

Предприятие ООО «СтройИнжиниринг» предложило наименьший процент снижения начальной (максимальной) цены контракта (8,75 %) и наибольшую рыночную стоимость реконструкции 10 284 313,00 руб., однако имеет наибольший коэффициент комплексной качественной оценки развития $K_p = 3,40$. Так как предприятие ООО «СтройИнжиниринг» предложило снижение начальной (максимальной) цены контракта в пределах установленного диапазона (7–12 %), а коэффициент комплексной качественной оценки развития – наибольший из всех претендентов (3,40), что дает уверенность заказчику в обеспечении запроектированных показателей по безопасности, надежности и потребительских качеств строительной продукции, то оно было признано победителем подрядных торгов с заключением контракта на сумму 10 232 468,00 руб.

Выводы к третьей главе.

Апробация методик по различным объектам строительства и реконструкции нефтегазовой, финансовой сферы и административным объектам пользуется спросом и показала хорошие результаты.

Основное внедрение результатов исследования было осуществлено на предприятиях ООО «Лукойл–Пермь», западноуральского отделения Сбербанка России в городе Перми и Управления капитального строительства Пермского муниципального района:

1. Методика формирования рыночной стоимости создания объектов недвижимости при проведении подрядных торгов с учетом рыночных, производственных и поведенческих факторов опробована при проведении подрядных торгов по строительству объекта «Обустройство нефтяных и газовых месторождений» компании-заказчика ООО «Лукойл–Пермь» (раздел 3.1, с. 107–119). В соответствии с методикой был составлен перечень факторов, определяющих мотивацию предприятий-участников подрядных торгов, соответствующую интересам заказчика. Для оценки показателей деятельности предприятий факторы были проранжированы по степени значимости для заказчика. На основании ранжирования факторов были рассчитаны коэффициенты факторов (Кф), коэффициенты альтернатив факторов (Ка) и коэффициенты мотивации (Км) по каждому предприятию-участнику подрядных торгов. В результате суммирования коэффициентов мотивации по перечню факторов были рассчитаны коэффициенты качественной оценки развития предприятий. На основании показателей снижения начальной (максимальной) цены контракта и коэффициентов качественной оценки развития по каждому предприятию была построена матрица принятия решения заказчиком по выбору победителя подрядных торгов. С помощью матрицы решение по выбору победителя подрядных торгов принимается заказчиком не только на основе производственных факторов (начальная (максимальная) цена контракта) и рыночных факторов (процент снижения цены контракта в условиях конкурентной борьбы), но и с учетом поведения (добросовестного или недобросовестного) предприятий-участников торгов. Применение методики показало, что заказчиком был выбран победителем подрядчик, предложивший не самый высокий процент снижения начальной (максимальной) цены контракта (11,04 %) и не самый высокий коэффициент качественного развития (14,8), однако такое сочетание производственных и поведенческих факторов для заказчика явилось наилучшим, так как гарантировало

добросовестное отношение к исполнению контракта. Экономия капитальных вложений на обустройство скважин составила 21,88 млн. руб.

2. Новые подходы к управлению стоимостью в условиях проведения подрядных торгов с точки зрения использования идеологии стоимостного инжиниринга, как моделирования стоимости (торги по стоимости единичного показателя объекта; торги после анализа и улучшения стоимости ресурсов на этапе проектирования) (раздел 3.2, с. 119–130), опробованы на объекте западноуральского отделения ОАО «Сбербанк России».

Торги по стоимости единичного показателя объекта опробованы при реконструкции магазина в цокольном этаже многоквартирного жилого дома под офисный центр по адресу: г. Пермь, ул. Ленина, 49. Новый подход заключается в том, что заказчик выставляет на торги не проектно-сметную документацию на объект, а техническое задание с требуемыми критериями и пределами вариативности рыночной стоимости в пределах начальной (максимальной) цены контракта (на данном объекте 47,5 млн. руб.) и минимально допустимой цены проекта (44,375 млн. руб.), приведенные на основной единичный показатель (данном случае – на 1 м² общей площади объекта). Условиями подрядных торгов, проводимых в форме конкурса, были следующие: участники должны пройти предквалификационный отбор на наличие юридических оснований «допуска» к проектным работам; участники торгов самостоятельно определяют потребительского качества объекта (конструктивные, технологические, инженерные, экологические, эстетические) в соответствии с критериями технического задания, разрабатывают эскизный проект и определяют рыночную стоимость объекта, приведенную также на единичный показатель – 1 м². Победителем признается участник торгов, предложивший наилучший вариант выполнения технического задания заказчика с рыночной стоимостью в пределах установленной вариативности. Победивший участник торгов после заключения контракта самостоятельно разрабатывает проектно-сметную документацию в полном объеме. В результате применения такого подхода к управлению стоимостью установленная заказчиком начальная (максимальная) цена была снижена на 5 %, с 38 тыс.руб. до 36,1 тыс. руб. за 1 м², а рыночная стои-

мость контракта составила 45,125 млн. руб. Экономия капитальных вложений при реконструкции цокольного этажа многоквартирного дома составила 2,375 млн. руб.

Торги после анализа и улучшения стоимости ресурсов на этапе проектирования опробованы при строительстве отделения Сбербанка по адресу: Пермский край, г. Оса, по ул. Степана Разина, 51. Принцип такого подхода заключается в том, что после разработки проектной организацией проектно-сметной документации на основе действующих норм (стоимость строительства составила 252 млн. руб.) заказчиком был проведен анализ сметной документации, мониторинг фактических цен на, учтенные сметой, основные строительные материалы и оборудование. Проектно-сметная документация с предложениями заказчика была возвращена на доработку в проектную организацию. Это привело к снижению стоимости строительства на 2,9 млн. руб. (новая стоимость строительства составила 249,1 млн. руб.). Оптимизированная стоимость строительства объекта была выставлена на подрядные торги, где победителем был признан участник, предложивший снижение начальной (максимальной) цены контракта на 9,3 %. В результате принятых мероприятий по снижению стоимости строительства объекта цена контракта составила 225,9 млн. руб. Экономия капитальных вложений на строительстве отделения Сбербанка составила 26,1 млн. руб.

3. Методика определения рыночной стоимости объектов недвижимости с установлением пределов ее вариативности между начальной (максимальной) ценой контракта и минимально допустимой ценой проекта была опробована на реконструкции пункта устройства автомобилей, заказчиком которой является Управление капитального строительства Пермского муниципального района, по адресу: г. Пермь, ул. Шоссе Космонавтов, 346. (раздел 3.3, с. 130–143) Заказчик выставил два критерия по определению цены контракта: начальную (максимальную) цену контракта (11,27 млн. руб.), минимально допустимую цену проекта (9,91 млн. руб.) и пределы вариативности рыночной стоимости (7–12 %) между начальной (максимальной) ценой контракта и минимально допустимой ценой проекта. Все участники торгов предложили снижение начальной (максимальной)

цены контракта в пределах вариативности рыночной цены (8,75 %; 9,21 %; 11,24 %). Так как различия предложений участников торгов по снижению начальной (максимальной) цены контракта торгов незначительны, то для выбора победителя заказчик применил методику расчета коэффициентов качественного развития предприятий (K_p), учитывающую их мотивацию (раздел 2.2, с. 71–95). Победителем было признано предприятие ООО «СтройИнжиниринг», получившее наибольший коэффициент качественного развития ($K_p = 3,40$), и предложивший снижение начальной (максимальной) цены контракта на 8,72 %. Экономия капитальных вложений при реконструкции пункта автомобилей составила 0,99 млн. руб.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Инвестиционно-строительные проекты объектов недвижимости создаются в особых экономико-политических условиях. Технические и экономические характеристики объектов недвижимости зависят от многих внешних и внутренних факторов – потребительских предпочтений, источников финансирования, конкуренции, тенденций научно-технического прогресса, эффективности производства, процессов саморегулирования производственных отраслей, государственного регулирования. Эти факторы формируют основные потребительские свойства объектов недвижимости – безопасность, надежность, долговечность, комфортность, стоимость.

Порядок формирования стоимости инвестиционно-строительных проектов устанавливают нормативно-правовые акты и методические документы. Основным нормативным актом является Федеральный закон от 05.04.2013 г. № 44-ФЗ «О контрактной системе в сфере закупок», трехлетняя практика применения показывает неудовлетворительное решение задач по выполнению его целей, а именно: обеспечение эффективности и результативности осуществления закупок; предотвращение коррупции и других злоупотреблений при планировании закупок и определении поставщика.

Исследование процедур подрядных торгов по инвестиционно-строительным проектам выявило следующие недостатки в законе:

1. Ограничены квалификационные требования к участникам торгов.
2. Не учитываются принципы стоимостного инжиниринга при формировании рыночной стоимости.
3. Не определено понятие минимальной рыночной стоимости продукции.
4. Не учитываются интересы потребителей по безопасности, надежности и качеству строительной продукции.
5. Не выявлены производственные, рыночные и поведенческие факторы, воздействующие на стоимость строительной продукции.

6. Отсутствуют инструменты управления поведением участников подрядных торгов для исключения фактора занижения стоимости инвестиционно-строительных проектов.

7. Не сформирована методика определения стоимости с учетом производственных, рыночных и поведенческих факторов на этапе проведения подрядных торгов.

Отдельные принципы закона не нашли реального отражения при проведении процедур подрядных торгов по осуществлению инвестиционно-строительных проектов, в том числе:

1. Коррупционная составляющая.
2. Сговор среди претендентов на строительный подряд;
3. Влияние на выбор победителя устоявшихся контактов между заказчиком и одним из претендентов на строительный подряд;
4. Потребительские предпочтения.
5. Обеспечение запроектованных показателей по безопасности, надежности и потребительским качествам.

Это определило необходимость исследования дополнительных принципов реализации Федерального закона № 44-ФЗ и нового подхода к управлению стоимостью в условиях подрядных торгов.

Таким подходом может стать рассмотрение принципов стоимостного инжиниринга при управлении стоимостью инвестиционно-строительных проектов не только на этапах проектирования, строительства и эксплуатации, но и на этапе подрядных торгов.

В результате проведенных исследований по совершенствованию процедур подрядных торгов при реализации инвестиционных проектов по созданию объектов недвижимости получены следующие результаты:

1. Выявлены факторы, влияющие на проведение и результат подрядных торгов; методом статистического анализа определена степень их влияния на стоимость объектов недвижимости, наиболее значимым из которых является количество участников торгов. Выявлен иррациональный характер их мотивации, кото-

рый выражается в непропорциональном снижении начальной (максимально) цены контракта, существенно влияет на величину этого снижения и является фактором ее занижения, что потребовало поиска инструментов управления поведением участников подрядных торгов.

2. В ходе анализа процедур подрядных торгов по реализации инвестиционно-строительных проектов выявлено, что существующие подходы к формированию их рыночной стоимости не обеспечивают создание объектов недвижимости с запроектированными показателями по безопасности, надежности и потребительским качествам. Сделан вывод о том, что для решения этой проблемы необходимо использовать этапе подрядных торгов принципы стоимостного инжиниринга, используемые в настоящее время только на этапах проектирования, строительства и эксплуатации объектов недвижимости,

3. Введено понятие «минимально допустимая цена проекта» как минимально допустимая цена контракта по реализации инвестиционно-строительных проектов, устанавливаемая в ходе подрядных торгов и обеспечивающая запроектированные показатели по безопасности, надежности и заданным потребительским качествам по совокупности требований комфорта и качества, исключая занижение рыночной стоимости инвестиционно-строительных проектов.

4. Предложена пентаграмма управления стоимостью реализации инвестиционно-строительных проектов, обеспечивающая запроектированные показатели по безопасности, надежности и заданным потребительским качествам объектов недвижимости.

5. Разработан метод управления поведением участников подрядных торгов на основе оценки их мотивации, которая согласовывалась бы с целями заказчика. Для этого введены «коэффициенты мотивации» и «коэффициенты качественной оценки развития» подрядчиков-участников торгов, рассчитываемые на основе показателей уровня развития их производственной базы.

6. Разработана матрица принятия решения заказчиком по выбору победителя подрядных торгов с учетом мотивации предприятий-претендентов на подряд.

7. Предложены пути обеспечения запроектированных показателей стоимости инвестиционно-строительных проектов при сниженной, в результате подрядных торгов, начальной (максимальной) цены контракта за счет улучшения проектных решений, в том числе: с привлечением проектных организаций; посредством подрядчиков, имеющим юридические основания (допуск) для выполнения проектных работ; возмещением, сниженной на торгах, стоимости за счет собственных средств подрядчика.

8. Выполнен сравнительный анализ отечественной и зарубежной схем формирования рыночной стоимости инвестиционно-строительных проектов в ходе подрядных торгов. Составлена таблица с отличительными особенностями российской, западноевропейской и авторской схем формирования цены контракта при проведении процедур подрядных торгов.

9. Составлена схема формирования цены контракта в ходе подрядных торгов с учетом принципов стоимостного инжиниринга, обеспечивающая проектные уровни безопасности, надежности и потребительского качества создаваемых объектов недвижимости.

10. Разработаны алгоритмы механизма управления стоимостью инвестиционно-строительных проектов в виде системы из 12 диаграмм с использованием методологии функционального моделирования IDEF0. С их помощью решается общая задача получения улучшенного и эффективного результата реализации инвестиционно-строительных проектов, и обеспечиваются запроектированные показатели по безопасности, надежности и заданным потребительским качествам создаваемых объектов недвижимости.

Основная апробация результатов исследования была осуществлена по объектам строительства и реконструкции нефтегазовой, финансовой сферы и административным объектам, предприятиях ООО «Лукойл–Пермь», западноуральского отделения Сбербанка России в городе Перми и Управления капитального строительства Пермского муниципального района:

1. Методика формирования рыночной стоимости создания объектов недвижимости при проведении подрядных торгов с учетом рыночных, производствен-

ных и поведенческих факторов опробована при проведении подрядных торгов по строительству объекта «Обустройство нефтяных и газовых месторождений» компании-заказчика ООО «Лукойл–Пермь» (раздел 3.1, с. 107–119).

2. Новые подходы к управлению стоимостью в условиях проведения подрядных торгов с точки зрения использования принципов стоимостного инжиниринга, как инструмента управления стоимостью (торги по стоимости единичного показателя объекта; торги после анализа и улучшения стоимости ресурсов на этапе проектирования), опробованы на объекте западноуральского отделения ОАО «Сбербанк России» (раздел 3.2, с. 119–130).

3. Методика определения рыночной стоимости объектов недвижимости с установлением пределов ее вариативности между начальной (максимальной) ценой контракта и минимально допустимой цены проекта была опробована на реконструкции пункта устройства автомобилей, заказчиком которой является Управление капитального строительства Пермского муниципального района, по адресу: г. Пермь, ул. Шоссе Космонавтов, 346 (раздел 3.3, с. 130–143).

Апробация методик по различным объектам строительства и реконструкции нефтегазовой, финансовой сферы и административным объектам пользуется спросом и показала положительные результаты, среди которых можно назвать следующие:

- минимизируются риски, связанные с возможными ошибками в проекте, неучтенными работами, непредвиденными затратами;
- снижаются затраты труда заказчика, так как выполнение проектных и строительно-монтажных работ осуществляется одной организацией – подрядчиком;
- упрощается схема пересогласования возможных изменений проектного решения, возникающих в период производства работ;
- стоимость строительной продукции формируется с учетом реального подхода подрядчика-проектировщика к определению собственных издержек;
- повышается ответственность участников инвестиционно-строительного процесса за качество работ;

- уменьшаются сроки производственного цикла из-за совмещения времени выполнения проектных и строительно-монтажных работ;
- исключается риск коррупционной составляющей, связанной с возможностью сговора заказчика с аффилированным подрядчиком, при традиционной схеме, завышать первоначальную стоимость и, затем на торгах ее понижать на определенный процент;
- стимулируется внедрение новых эффективных технологий в строительной сфере.

Итогом диссертационного исследования является рекомендация по усовершенствованию действующей схемы подрядных торгов, для чего требуется внесение изменений в Федеральный закон № 44-ФЗ «О контрактной системе». Изменения касаются формы проведения подрядных торгов на строительную продукцию и определения предела снижения начальной (максимальной) цены контракта. Для обеспечения запроектированных показателей по безопасности, надежности и заданным потребительским качествам создаваемых объектов недвижимости должна быть отменена форма торгов в виде аукциона и применена форма торгов виде *конкурса*, а также введено понятие *минимально допустимой цены проекта*.

Перспектива дальнейшего развития темы диссертационного исследования заключается в разработке методологии стоимостного инжиниринга с учетом проведения подрядных торгов; проектно-конкурсного процесса, проектно-конкурсного инжиниринга инвестиционных проектов безопасных, надежных и с заданным потребительским качеством объектов недвижимости.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Градостроительный кодекс Российской Федерации [Электронный ресурс]: закон Российской Федерации от 29.12.2004 г. № 190-ФЗ (ред. От 21.07.14). – Режим доступа : <http://www.gradkod.ru> (дата обращения: 05.08.14).
2. Гражданский кодекс РФ (часть 1) от 30.11.1994 г. № 51-ФЗ [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <https://rg.ru/2007/09/04/otsenka-standart2-dok.html> (дата обращения: 20.01.13).
3. ГОСТ 27751 Межгосударственный стандарт. Надежность строительных конструкций и оснований. Основные положения / [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/1200115736> (дата обращения: 17.09.2015).
4. ГОСТ ISO 9000-2011 Межгосударственный стандарт. Системы менеджмента качества. Основные положения и словарь [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.nirhtu.ru/images/smk/%D0%93%D0%9E%D0%A1%D0%A2_ISO_9000-2011.pdf (дата обращения: 17.09.2015).
5. Конституция РФ от 12.12.1993 г. [Электронный ресурс] (с учетом поправок, внесенных законами РФ о поправках к Конституции РФ от 30.12.2008 г. № 6-ФКЗ, от 30.12.2008 г. № 7-ФКЗ). – Режим доступа: <http://www.constitution.ru/> (дата обращения: 12.12.2011).
6. Концепция государств-участников СНГ. Решение Межправительственного совета СНГ от 25.11.2008 г. (Протокол №П-2/КЦ) [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.cis.minsk.by/page.php?id=2386> (дата обращения: 04.12.2012).
7. Методика определения стоимости строительной продукции на территории Российской Федерации (МДС 81-35.2004). № 15/1 // Госстрой России. – М. : ИПК Изд-во стандартов, 2004. – 34 с.
8. Методология функционального моделирования IDF0: постановление Госстандарта России от 20.12.2000 г. № 388 // РД IDEF 0-2000. – М. : ИПК Изд-во стандартов, 2000. – 62 с.

9. Об инвестиционной деятельности в Российской Федерации, осуществляемой в форме капитальных вложений / Закон Российской Федерации от 25.02.1999 г. № 39-ФЗ (ред. от 03.07.2016 № 369-ФЗ) // СПС «КонсультантПлюс».

10. О закупках товаров (работ) и услуг [Электронный ресурс] : типовой закон ЮНСИТРАЛ / ООН, Комиссия по праву международной торговли (UNCITRAL) // Новосибирская обл.: автоматизированная система государственных и муниципальных заказов. – Режим доступа: <http://oblzakaz.nso.ru/documentation/view/document/general/basics/uncitral.htm.html> (дата обращения: 07.11.2012).

11. О размещении заказов на поставки товаров, выполнение работ, оказание услуг для государственных и муниципальных нужд / Закон Российской Федерации от 21.07.2005 г. № 94-ФЗ // СПС «КонсультантПлюс».

12. О защите конкуренции / Закон Российской Федерации от 26.07.2006 г. № 135-ФЗ // СПС «КонсультантПлюс».

13. О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию постановление Правительства РФ от 16.02.2008 г. № 87 // СПС «КонсультантПлюс».

14. О контрактной системе в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд: закон Российской Федерации от 05.04.2013 г. № 44-ФЗ / [Электронный ресурс]. – Режим доступа: gov-zakupki.ru (дата обращения: 15.11.2015).

15. Об утверждении Федерального стандарта оценки «Цель оценки и виды стоимости» / приказ Минэкономразвития России от 20 июля 2007 г. № 255 / [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://rg.ru/2007/09/04/otsenka-standart2-dok.html> (дата обращения: 17.09.2014).

16. Об утверждении методических рекомендаций по применению методов определения начальной (максимальной) цены контракта, цены контракта, заключаемого с единственным поставщиком (подрядчиком, исполнителем): приказ минэкономразвития РФ от 02.10.2013 г. № 567 / [Электронный ресурс]. – Режим доступа: gov-zakupki.ru (дата обращения: 10.05.13).

17. Официальная статистика федеральной службы государственной статистики [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/enterprise/building/ (дата обращения: 14.11.2015).
18. Свод правил. СП 20. 13330.2011 г. «Нагрузки и воздействия» / Приказ Минрегиона России от 27.12.2010 г. № 787 // Офиц.изд. – М. : ЦПП, 2011 – 96 с.
19. СТО НОСТРОЙ 2.35.73-2012. Системы обеспечения комплексной безопасности высотных зданий и сооружений / Протокол решения совета НОСТРОЙ от 22.06.2012 г. № 30 // Офиц. изд. – М. : Изд-во «БСТ», 2014. – 191 с.
20. СТО 2.0-2012 Термины и определения / Протокол решения СРО НП «НОССИ» от 05.03.142 № 03-12 // [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://adept-inform.ru/client/document/view/databaseRevisionToDocumentsId> (дата обращения: 17.11.2015).
21. Статистический отчет по обрушениям зданий и сооружений в России от «Городского центра экспертиз» / [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.gse.ru (дата обращения: 05.12.15).
22. Технический регламент о безопасности зданий и сооружений / Закон Российской Федерации от 30.12.2009 г. № 384-ФЗ // СПС «КонсультантПлюс».
23. Алабугина Ю. В. Современный универсальный словарь русского языка: 6 словарей в одном: более 3000 слов и выражений / Ю. В. Алабугина [и др.] – М. : АСТ, 2013. – 1020 с.
24. Акерлоф Дж. *Spiritis Animalis*, или Как человеческая психология управляет экономикой и почему это важно для мирового капитализма : пер. с англ. / Д. А. Акерлоф, Р. Д. Шиллер. – М. : Альпина Бизнес Букс, 2011. – 272 с.
25. Ариели Д. Позитивная иррациональность. Как извлекать выгоду из своих нелогичных поступков : пер. с англ. / Д. Ариэли. – М. : Манн, Иванов и Фербер, 2010. – 304 с.
26. Артемова Т. И. Стоимость и цена: логико-исторический процесс формирования / Т. И. Артемова. – К. : Основа, 2006. – 448 с.

27. Асаул А. Н. Теория и методология институциональных взаимодействий субъектов инвестиционно-строительного комплекса / А. Н. Асаул. – СПб. : Гуманистика, 2004. – 280 с.
28. Асаул А. Н. Теория и практика организации и проведения подрядных торгов в регионе / А. Н. Асаул [и др.]. – СПб. : «Гуманистика», 2005. – 240 с.
29. Асаул А. Н. Интегративное управление в инвестиционно-строительной сфере / А. Н. Асаул. – СПб. : Гуманистика, 2007. – 248 с.
30. Астафьев С. А. Государственно-общественное регулирование сферы ЖКХ: опыт Иркутской области / С. А. Астафьев, Л. Н. Чернышов // Экономика строительства, 2015. – №1 – С. 8–18.
31. Бартенева О. А. Англо-русский и русско-английский толковый словарь терминов по инвестиционной деятельности / О. А. Бартенева // Инвестиционная деятельность, сборник материалов. – М. : Омега-Л, 1995. – 279 с.
32. Бартини Р. Л. Моделирование динамических систем / Р. Л. Бартини, П. Г. Кузнецов. – Брянск, 1974. – 333 с.
33. Беккер Г. С. Человеческое поведение: экономический подход: избранные труды по экономической теории : пер. с англ./ Г. С. Беккер. – М. : ГУ ВШЭ, 2003. – 671 с.
34. Беренс В. Руководство по оценке эффективности инвестиций, перевод с английского «Manual for the Preparation of Industrial Feasibility Studies»-UNIDO / В. Беренс, П. М. Хавранек. – М. : Интерэксперт, 1995. – 246 с.
35. Блауг М. 100 великих экономистов до Кейнса : пер. с англ. / М. Блауг – СПб. : Изд-во СПбГУЭФ, 2005. – 346 с.
36. Блауг М. 100 великих экономистов после Кейнса : пер. с англ. / М. Блауг. – СПб. : Изд-во СПбГУЭФ. – 2005. – 382 с.
37. Бородачев Н. А. Анализ качества и точности производства / Н. А. Бородачев. – М. : Машгиз, 1946. – 252 с.
38. Брезгина Л. В. Управление стоимостью инновационных строительных технологий / Л. В. Брезгина, Л. М. Плюснина, С. Н. Лушникова // Дискуссия. – 2012. – № 12 (30). – С. 70–77.

39. Брезгина Л. В. Управление стоимостью строительства в условиях внедрения инновационных технологий / Л. В. Брезгина // Дискуссия. – 2013. – № 7 (37). – С. 59–64.

40. Брезгина Л. В. Формирование цены контракта на строительство с учетом безопасности объекта недвижимости / Л. В. Брезгина, А. М. Платонов // Вестник УрФУ. Серия экономика и управление. – 2016. – №5. – С. 654–672.

41. Брезгина Л. В. Создание новых подходов к ценообразованию продукции и услуг в условиях саморегулирования / Л. В. Брезгина // Издательство ПНИПУ. Инновационное развитие строительных саморегулируемых организаций: журнал научных публикаций. – 2011. – №1. – С. 39–49.

42. Брезгина Л. В. Внедрение инноваций сопряжено с созданием новых подходов к ценообразованию продукции и услуг в условиях саморегулирования / Л. В. Брезгина // Издательство ПНИПУ. Инновационное развитие строительных саморегулируемых организаций: журнал научных публикаций. 2012. – № 2. – С. 11–15.

43. Брезгина Л. В. Стоимостный инжиниринг в инвестиционно-строительной деятельности / Л. В. Брезгина // Издательство ПНИПУ. Инновационное развитие строительных саморегулируемых организаций. – 2013. – № 3. – С. 32–41.

44. Брезгина Л. В. Факторы формирования стоимости строительной продукции. / Л. В. Брезгина // Издательство ПНИПУ. Инновационное развитие строительных саморегулируемых организаций. – 2014. – №4. – С. 11–15.

45. Брезгина Л. В. Стоимостный инжиниринг инвестиционных строительных проектов объектов недвижимости на основе нейросетевых моделей / Л. В. Брезгина, Л. М. Плюснина // Жилищное строительство: научно-технический и производственный журнал. – 2015. – № 12. – С. 13–17.

46. Брезгина Л. В. Комплексный функциональный механизм применения модели стоимостного инжиниринга при формировании стоимости инвестиционных проектов объектов недвижимости / Л. В. Брезгина // Издательство ПНИПУ.

Инновационное развитие строительных саморегулируемых организаций. – 2014. – №5 (005). – С. 9–18.

47. Бузырев В. В. Выбор инвестиционных решений и проектов: оптимизационный подход / В. В. Бузырев [и др.]. – СПб. : СПбГУЭиФ, 1999. – 224 с.

48. Бурков В. Н. и др. Механизмы управления : учеб. пособие / под ред. Д. А. Новикова. – М. : УРСС (Editorial URSS), 2011. – 213 с.

49. Бэгьюли Ф. Управление проектом : пер. с англ. В. Петрашек / Ф. Бэгьюли. – М. : ФАИР-ПРЕСС, 2002. – 208 с.

50. Валдайцев С. В. Оценка бизнеса и инновации / С. В. Валдайцев. – М. : Информационно-издательский дом «Филинь», 1997. – 336 с.

51. Вечканов Г. С. Современная экономическая энциклопедия / Г. С. Вечканов, Г. Р. Вечканова. – СПб. : Издательство «Лань», 2002. – 880 с.

52. Виленский П. Л. Оценка эффективности инвестиционных проектов: теория и практика : учеб. пособие / П. Л. Виленский. – М. : Дело, 2002. – 888 с.

53. Велленройтер Х. Функционально-стоимостный анализ в рационализации производства : сокр. пер. с нем. / Х. Велленройтер. – М. : Экономика, 1984. – 112 с.

54. Воронцовский А. В. Инвестиции и финансирование: Методы оценки и обоснования / А. В. Воронцовский. – СПб. : СПбГУ, 1998. – 527 с.

55. Воропаев В. М. Управление проектами в России / В. М. Воропаев. – М. : Альянс, 1995. – 296 с.

56. Галькович Р. С. Современный менеджмент. – 2-е изд., перераб. и доп. / Р. С. Галькович, В. И. Набоков. – Пермь. : Гос. техн. ун-т. Пермь, 2001. – 225 с.

57. Гарькин И. Н. Анализ причин обрушения строительных конструкций промышленных зданий с позиции системного подхода // Альманах современной науки и образования / И. Н. Гарькин, И. А. Гарькина. – Тамбов : Грамота, 2014. – № 5–6. – С. 48–50.

58. Грабовый П. Г. Экономика и управление недвижимостью. Примеры, задачи, упражнения : учебник для ВУЗов: в 2-х частях. Част 1. / П. Г. Грабовый. – М. : Издательство «АСВ», 2001. – 328 с.

59. Грамп Е. А. Опыт использования функционально-стоимостного анализа в промышленности США / Е. А. Грамп, Л. М. Сорокина. – М. : Информ-электро, 1975. – 45 с.
60. Городнова Н. В. Проблемы взаимодействия инвестиционно-строительного комплекса и государства / Н. В. Городнова, О. В. Тютков // Финансы и кредит, 2012. – № 10 (490). – С. 34–39.
61. Грэхем Бенджамин. Разумный инвестор : пер. с англ. / Г. Бенджамин [и др.]. – М. : Издательский дом «Вильямс», 2009. – 672 с.
62. Гумба Х. М. Развитие теоретических положений о сущности и структуре инновационного процесса в строительстве / Х. М. Гумба, П. В. Халявко // Известия ИГЭА. 2010. – № 2 (88). – С. 67–70.
63. Гутенева С. В. Причины аварий каменных зданий и элементов / С. В. Гутенева, А. И. Гаврилова // Вестник Северо-Кавказского федерального университета. – 2011. – № 1. – С. 111–113.
64. Дамодаран А. Инвестиционная оценка. Инструменты и методы оценки любых активов / А. Дамодаран. – М. : Издательство: «Альпина Паблишер, 2014. – 1316 с.
65. Дмитриев В. К. Экономические очерки / В. К. Дмитриев. – М. : ГУ-ВШЭ, 2001. – 580 с.
66. Даль В. Толковый словарь живого великорусского языка (в 4-х томах). / В. Даль. – М. : Государственное издательство иностранных и национальных словарей, 1956. – 700 с.
67. Дорожкин В. Р. Управление стоимостью проекта / В. Р. Дорожкин. // Цены в строительстве: ежемесячный информационный сборник. – 2002. – № 7. – С. 88–93.
68. Дорожкин В. Р. Ценообразование и управление стоимостью в строительстве / В. Р. Дорожкин. – Воронеж : Издат. им. Е.А. Болховитинова, 2003. – 328 с.

69. Драчев И. В. Совершенствование традиционных методов управления проектами в строительном комплексе / И. В. Драчев // Известия ИГЭА. – 2010. – № 5 (73). – С. 99–102.
70. Друкер П. Эффективное управление : пер. с англ / П. Друкер. – М. : ООО «Издательство Арстель», 2004. – 284 с.
71. Ермолаев Е. Е. Динамика ценообразования на региональных рынках жилья: опыт сравнительного статистического анализа / М. Б. Ермолаев, Т. С. Заводова // Аудит и финансовый анализ. – 2010. – № 3. – С. 107–110.
72. Ермолаев Е. Е. Инжиниринг инвестиционно-строительных проектов промышленного назначения / Е. Е. Ермолаев [и др.] // Научная монография. – М. : Издательство «Стройинформиздат», 2014. – 256 с.
73. Ершова И. В. Конкурентные стратегии технологически ориентированных предприятий : диссертация на присвоение ученой степени д.э.н. / [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.dissercat.com/content/konkurentnyye-strategii-tekhnologicheskii-orientirovannykh-predpriyatii> (дата обращения: 17.12.2015).
74. Журавлева Г. П. Поведенческая экономика: современная парадигма экономического развития : монография / под. ред. Г. П. Журавлевой [и др.]. – М. : Изд. дом ТГУ им. Г.Р.Державина, 2016. – 340 с.
75. Забродин А. Ю. Управление инвестиционными программами и портфелями проектов / Ю. Н. Забродин [и др.]. – М. : Дело, 2010. – 578 с.
76. Заренков В. А. Управление проектами / В. А. Заренков. – М. : Издательство АСВ, 2006. – 308 с.
77. Илышева Н. Н. Современные методы управления заказами строительного предприятия / Н. Н. Илышева, В. Б. Бельских // Стратегический управленческий анализ. – № 1–3. – 2012. – С. 3–18.
78. Исикава К. Японские методы управления качеством / К. Исикава. – М. : Экономика, 1988. – 215 с.

79. Каменецкий М. И. Строительный комплекс и национальная экономика: современные тенденции, актуальные проблемы перспективного развития / М. И. Каменецкий // Проблемы прогнозирования. – 2011. – № 1. – С. 4–6.
80. Каппелс Т. М. Финансово-ориентированное управление проектами / Т. М. Каппелс. – М. : Олимп–Бизнес, 2008. – 400 с.
81. Карпунин М. Г. Справочник по функционально-стоимостному анализу / под ред. М. Г. Карпунина, Б. И. Майданчика. – М. : Финансы и статистика, 1988. – 431 с.
82. Кейнс Дж. М. Общая теория занятости, процента и денег / Дж. М. Кейнс. – М. : Гелиос АРБ, 2002. – 352 с.
83. Кибанов А. Я. Управление персоналом: регламентация труда / А. Я. Кибанов. – М. : Экзамен, 2001. – 640 с.
84. Кларк Ф. Оптимизация и негладкий анализ / пер. с англ. Ю. С. Ледяева, под ред. В. И. Благодатских. – М. : Наука, 1988. – 280 с.
85. Коупленд Т. Стоимость компаний: оценка и управление : пер. с англ. / Т. Коупленд [и др.]. – М. : Олимп-Бизнес, 1999. – 576 с.
86. Кретов А. А. Источники, инструменты и механизмы финансирования жилищного строительства: зарубежный опыт и российская практика / А. А. Кретов / Вестник Орловского государственного университета. – 2012. – № 1. – С. 363 – 368.
87. Криворотов В. В. Построение мотивационного механизма приращения конкурентоспособности предприятия / В. В. Криворотов, А. В. Пахтусов // Дискуссия. – 2011. – № 9(17). – С. 32–38.
88. Кузьмина Е. А. Функционально-стоимостный анализ. Концепция и перспективы / Е. А. Кузьмина, А. М. Кузьмин // Методы менеджмента качества. – 2002. – № 8. – С. 8–14.
89. Кушлин В. И. Энциклопедический словарь: Современная рыночная экономика: Государственное регулирование экономических процессов / под ред. В. И. Кушлин. – М. : Изд-во РАГС, 2004. – 744 с.

90. Лапушта М. Г. Современный финансово-кредитный словарь / под общ. ред. М. Г. Лапусты и П. С. Никольского. – М. : ИНФРА-М, 2002. – 567 с.
91. Лимитовский М. А. Основы оценки инвестиционных и финансовых решений. / М. А. Лимитовский. – М. : Издательско-Консалтинговая Компания «ДеКа», 1998. – 232 с.
92. Лившиц В. Н. О методологии оценки эффективности Российских инвестиционных проектов / [Электронный ресурс] Режим доступа: URL : http://economy.govrb.ru/external_relations/ocenkainvproektov.pdf.
93. Липсиц И. В. Инвестиционный проект / И. В. Липсиц, В. В. Коссов. – М. : Бек, 1996. – 304 с.
94. Лукманова И. Г. Разработка систем обеспечения качества в проектных и строительных организациях в соответствии с МС ИСО-9000 / И. Г. Лукманова, С. Н. Петрова, К. Г. Романова, Л. В. Горбачева // Механизация строительства. – 2000. – № 6. – С. 29–31.
95. Мазур И. И. Управление проектами / И. И. Мазур [и др.]. – М. : Омега-Л, 2007. – 664 с.
96. Майданчик Б. И. Сравнительный экономический анализ в машиностроении / Б. И. Майданчик. – М. : Машиностроение, 1973. – 240 с.
97. Максимов Л. В. Когнитивизм как парадигма гуманитарно-философской мысли / Л. В. Максимов. – М. : РОССПЭН, 2003. – 158 с.
98. Маркс К. «Капитал» / К. Маркс. – т. 3, гл. VII – С. 153.
99. Макконнелл К. Р. Экономикс: принципы, проблемы и политика : пер. с англ. / К. Р. Макконнелл., С. Л. Брю. – М. : Инфра-М, 1999. – 974 с.
100. Маркович В. А. Использование шкалы «желательности» Харрингтона для определения области предпочтительной специализации профессиональных переговорщиков, успешно прошедших программу базовой подготовки. / В. А. Маркович // Гуманитарные, социально-экономические и общественные науки. – 2015. – № 3. – С. 63–69.
101. Мартин Д. Д. VBM управление, основанное на стоимости / Д. Д. Мартин, Дж. Вильям. – Киев. : Баланс Бизнес Букс, 2006. – 272 с.

102. Маршалл Джон Ф. Финансовая инженерия. Полное руководство по финансовым нововведениям : пер. с англ. / Д. Ф. Маршалл, В. К. Бансал. – М. : ИНФРА-М, 1998. – 784 с.
103. Малахов В. И. Управление стоимостью: практический аспект. // Конференция «Технический заказчик Росатома». Москва, 24–25.04.2014 г. / [Электронный ресурс]. – Режим доступа : ocks-rosatom/net (режим обращения: 11.10.2014).
104. Мертенс А. Стоимость компаний в теории и на практике/ А. Мертенс // Финансовый директор. – 2002. – № 5. – С. 36–38.
105. Мескон М. Х. Основы менеджмента : пер. с англ. / М. Х. Мескон, М. Альберт, Ф. М. Хедоури. – М. : Дело ЛТД, 1994 – 702 с.
106. Мещерякова О. К. О совершенствовании механизма государственных закупок в строительстве / О. К. Мещерякова [и др.] // Научный вестник. Серия Высокие технологии. Экология. – Воронеж : Изд-во Воронежского гос. ун-та, 2014. – С. 50–53.
107. Мизес Л. Человеческая деятельность: трактат по экономической теории : пер. с англ. / Л. Мизес. – Челябинск : Социум, 2005. – 876 с.
108. Мирзоян Н. В. Управление стоимостью недвижимости / Н. В. Мирзоян // Современная конкуренция. – № 2. – 2007. – С. 92–109.
109. Моррис А. С. Поведение рационального человека в условиях риска: критика постулатов и аксиом американской школы / А. С. Моррис // THESIS. – 1994. – вып. 5. – С. 217–241.
110. Мурзин А. Д. Экономическая оценка городских земельных участков: монография / А. Д. Мурзин. – Ростов н/Д. : Рост. гос. строит. ун-т, 2005. – 84 с.
111. Мхитарян Ю. И. Правовые отношения при обеспечении безопасности объектов капитального строительства / Ю. И. Мхитарян // Век качества. – М. : ПРЕСКОПУС, 2013. – № 1. – С. 3–7.
112. Мызин А. Л. Приемлемы ли «идеальные» модели экономики?! / А. Л. Мызин [и др.] // Экономика региона. – 2006. – № 1. – С. 23–35.

113. Найт, Френк Хейнеман. Риск, неопределенность и прибыль : пер. с англ. / Ф. Х. Найт: Академия народного хозяйства при правительстве Российской Федерации: Центр эволюционной экономики. – М. : Дело, 2003. – 359 с.

114. Нагаев Р. Т. Недвижимость: Энциклопедический словарь / Р. Т. Нагаев. – Казань : Идеал–Пресс, 2005. – 1136 с.

115. Новиков Д. А. Управление проектами: организационные механизмы / Д. А. Новиков. – М. : ПМСОФТ, 2007. – 140 с.

116. Общероссийский общественный фонд «центр качества строительства». Аварии зданий и сооружений на территории Российской Федерации в 2003 году [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.stroyplan.ru/docs.php?showitem=45817#i41795> (дата обращения: 05.07.2016).

117. Ожегов С. И. Толковый словарь русского языка. 100 000 слов, терминов и выражений / С. И. Ожегов. – М. : Мир и образование, 2012. – 1376 с.

118. Орлова Е. Р. Системный подход к оценке инвестиционных проектов / Е. Р. Орлова // Имущественные отношения в Российской Федерации. – 2012. – № 12. – С. 25–29.

119. Официальный сайт единой информационной системы Российской Федерации [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://zakupki.gov.ru> (дата обращения: 12.11.2014).

120. Палагин В. С. Стоимостный инжиниринг: управление стратегическими активами. Москва / П. С. Палагин. – 2012. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.epmc.ru/docs/Paper_120531.pdf (дата обращения: 07.09.12).

121. Платонов А. М. «Пирамидальные» мотивации различных групп личностей в сфере менеджмента: концептуальный подход / А. М. Платонов, В. В. Козлов // Вестник УрФУ. Серия Экономика и управление. – 2014. – № 2. – С. 164–171.

122. Плюснина Л. М. Развитие самоконтроля как элемента саморегулируемых и саморазвивающихся систем / Л. М. Плюснина // Инновационное развитие строительных саморегулируемых организаций: журнал научных публикаций. – 2013. – №3. – С. 4–10.

123. Половцев И. Н. О критериях допустимости изменения проекта при подготовке рабочей документации / И. Н. Половцев // Информационный вестник государственного автономного учреждения Московской области «Мособлгосэкспертиза». – 2015. – № 2(49). – С. 18–21.

124. Половцев И. Н. О совершенствовании состава проектной документации / И. Н. Половцев, М. Г. Румянцева // Интернет-журнал «Науковедение». – 2015. – №6 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://naukovedenie.ru/PDF/61TVN615_(дата обращения: 10.12.12).

125. Портер М. Конкурентное преимущество / М. Портер. – М. : Альпина Бизнес Букс, 2005. – 625 с.

126. Птухина И. С. Стоимостной инжиниринг в строительстве / И. С. Птухина // Интернет-журнал «Строительство уникальных зданий и сооружений». – 2013. – №5 (10) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.unistroy.spb.ru/arhiv.html> (дата обращения: 10.11.2014).

127. Пыткин А. Н. Система оперативного управления производством как фактор повышения конкурентоспособности предприятия в современных экономических условиях / А. Н. Пыткин, Е. М. Мыльникова // Вестник Челябинского государственного университета. – 2010. – № 2. – С. 106–109.

128. Райзберг Б. А. Современный экономический словарь / Б. А. Райзберг, Л. Ш. Лозовский, Е. Б. Стародубцева. – М. : ИНФРА-М. – 1999. – 479 с.

129. Резниченко В. С. Система удельных показателей в расчетах стоимости и планирования капитального строительства / В. С. Резниченко, Н. Н. Ленинцев // Справочное пособие с методиками и примерами расчетов. – М. : Слово, 2006. – 485 с.

130. Розенберг Дж. М. Инвестиции: Терминологический словарь / Дж. М. Розенберг. – М. : ИНФРА, 1997. – 400 с.

131. Руткаускас Т. К. Мотивационные механизмы выполнения работ на объектах незавершенного строительства жилья / Т. К. Руткаускас // Вестник УрФУ. Серия экономика и управление [Электронный ресурс]. – Режим доступа:

file:///D:/Users/User/Downloads/03_Rutkauskas_Sapegin_2009_6.pdf (дата обращения: 03.08.13).

132. Рутгайзер В. М. Оценка стоимости бизнеса / В. М. Рутгайзер. – М. : Издательство «Маросейка», 2007. – 448 с.

133. Рыбец Д. В. Инжиниринг (инженерно-консультационные услуги) на мировом рынке / Д. В. Рыбец // Российский внешнеэкономический вестник. – 2011. – №8. – С. 84–95.

134. Самуэльсон П. Э. Экономика : пер. с англ. / П. А. Самуэльсон. – М. : Алгон : Машиностроение, 1997. Т. 2. – 1997. – 415 с.

135. Сергеева И. И. Статистика : учебник / И. И. Сергеева [и др.]. – М. : ИНФРА-М, 2013. – 304 с.

136. Скворцов О. Минимальная цена контракта и наиболее выгодное предложение для заказчика – понятия совершенно разные / О. Скворцов // Архитектура и строительство. – 2011. – № 10. – С. 42–44.

137. Смоляк С. А. Оценка эффективности инвестиционных проектов в условиях риска и неопределенности (теория ожидаемого эффекта) / С. А. Смоляк. – М. : Наука, 2002. – 182 с.

138. Соболев Ю. М. Конструктор и экономика: Функционально-стоимостный анализ для конструктора / Ю. М. Соболев. – Пермь : Кн. Изд-во, 1987. – 102 с.

139. Скоморохова О. М. Словарь терминов по экспертизе и управлению недвижимостью / О. М. Скоморохова, А. В. Угляница. – Кемерово : ГУ КузГТУ, 2008. – 56 с.

140. Скотт М. Факторы стоимости: Руководство для менеджеров по выявлению рычагов создания стоимости / М. Скотт. – М. : Олимп-Бизнес, 2000. – 432 с.

141. Смит А. Исследование о природе и причинах богатства народов: пер. с англ. / А. Смит. – М. : Наука, 1993. – 686 с.

142. Сэй Ж-Б. Трактат по политической экономии / Ж-Б. Сэй. – М. : Дело, 2000. – 230 с.

143. Тамразян А. Г. Основные принципы оценки риска при проектировании зданий и сооружений / А. Г. Тамразян // Вестник МГСУ. – 2011 № 2. – С. 21–27.
144. Тейлор Ф. У. Принципы научного менеджмента / Ф. У. Тейлор. – М. : Контроллинг, 1991. – 104 с.
145. Толмачев А. А. Проблемы совершенствования нормативной базы на проектном этапе инвестиционного процесса / А. А. Толмачев, С. В. Толмачева // Академический вестник. – 2009. – № 1. – С. 136–140.
146. Третий Всесоюзный научно-технический симпозиум «Функционально-стоимостной анализ в интенсификации экономики»: (Суздаль, 9–11 октября 1980 г.): тексты докладов. – М., 1990. – ч.1. – 47 с.
147. Товб А. С. Управление проектами: стандарты, методы, опыт : пер. с англ. / А. С. Товб, Г. Л. Ципес. – М. : Олимп-бизнес, 2003. – 239 с.
148. Томашевская Л. И. Роль трудовой теории стоимости К. Маркса в развитии взглядов российских экономистов на проблему образования стоимости товара / Л. И. Томашевская // Проблемы современной экономики, 2008. – №1. – С.117–120.
149. Фейгенбаум А. Контроль качества продукции / А. Фейгенбаум – М. : Экономика, 1986. – 471 с.
150. Фишер С. Экономика: пер. с англ. / С. Фишер, Р. Дорнбуш, Р. Шмалензи. – М. : Дело, 1999. – 829 с.
151. Фридман Дж. Анализ и оценка приносящей доход недвижимости: пер. с англ. / Дж. Фридман, Н. Ордуэй. – М. : Дело, 1997. – 480 с.
152. Харрисон Г. С. Оценка недвижимости : пер. с англ. / Г. С. Харрисон. – М. : РОО, 1994. – 231 с.
153. Хитчнер Дж.Р. Три подхода к оценке стоимости бизнеса. Монография / под науч. ред. Дж. Р. Хитчнера, В. М. Рутгайзера. – М. : Маросейка, 2008. – 307 с.
154. Цветков А. В. Основы комплексного управления стоимостью: пер. с англ. / под. ред. А. В. Цветкова. – М. : ПМСОФТ, 2013. – 315 с.

155. Цветков А. В. Стимулирование в управлении проектами / А. В. Цветков. – М. : Апостроф, 2001. – 143 с.
156. Шабалин А. Н. Инвестиционное проектирование / А. Н. Шабалин. – М. : Изд-во МФПА, 2004. – 139 с.
157. Шакиров Р. Б. Практическое пособие по организации подрядных торгов в Российской Федерации / Р. Б. Шакиров: Университет проектирования «АСПО-проект». – М. : МГП «Информрекламиздат», 1995. – 376 с.
158. Шапиро В. Д. Корпоративный и проектный менеджмент: толковый англо-русский словарь-справочник / В. Д. Шапиро [и др.]. – М. : Омега – Л, 2009. – 36 с.
159. Шарп У. Инвестиции : пер. с англ. / У. Шарп, Г. Александер, Дж. Бэйли. – М. : ИНФРА , 2001. – 1028 с.
160. Шеремет А. Д. Управленческий учет / под. ред. А. Д. Шеремета. – М. : ФБК Пресс, 2005. – 512 с.
161. Шимов В. Н. Словарь современных экономических и правовых терминов / В. Н. Шимов, А. Н. Тур, Н. В. Стах – М. : Амалфея, 2002. – 816 с.
162. Шумпетер Й. А. История экономического анализа : в 3 т. : пер. с англ. / Й. А. Шумпетер. – СПб. : Экон. шк., 2004. – т. 3. – 1664 с.
163. Эберт Х. Анализ затрат на основе потребительной стоимости: новые методы рационализации : пер. с нем. / Х. Эберт, К. Томас. – М. : Экономика, 1975. – 190 с.
164. Chris Hendrickson, Tung Au (1989) Project Management for Construction. Fundamental Concepts for Owners, Engineers, Architects and Builders / <http://ftp.ce.cmu.edu/> (дата обращения: 17.12.2012).
165. Cost and Value Management in Projects by Pinto, Jeffrey K. and Venkataraman, Ray R., Publisher: 1 edition (August 26, 2011), 304 p.
166. Cost Management of Construction Projects [Paperback] Donald Towey (Author), Publisher: Wiley-Blackwell; 3 edition (2013), 336 p.
167. Humphreys, Kenneth K., Editor. Project and cost Engineer's Handbook, 4th ed, New York: Marcel Dekker, Inc., 2005.

168. Hayek F. A. Choice in currency: a way to stop inflation. L.: Institute of Economic Affairs, 1976.

169. Miles L. Techniques of value analysis and engineering, N. Y. Mc-Craw-Hill, 1972. – p. 203.

170. Rappaport A. Creating Shareholder Value: The New Standard for Business Performance // New York: Free Press: N. Y. 1986.

171. Stewart B. The Quest for Value: A Guide for Senior Managers // Harper Business: N. Y. 1999.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1

Статистические данные причин обрушений, связанных с низким качеством строительно-монтажных работ, материалов, ошибками проектирования, %

Годы	Количество крупных обру- шений	Доля причин обрушений, связанных с низким качеством строительно-монтажных работ, материалов, ошибками проектирования, %			
		Всего	В том числе:		
			Низкое качество строительно- монтажных работ	Низкое каче- ство материа- лов	Ошибки про- ектирования
1981–1985	22 в год	12,8	статистические данные не опубликованы		
1986–1990	28 в год	13			
1993–1998	28 в год	14,83			
1999–2002	33 в год	32	23,7	6,5	1,8
2003	26	44,86	34,61	3,85	6,4
2004	28	38,46	30,26	5,2	3
2005	40	34	28	4,2	1,8
2006	47	40,3	32	5,6	2,7
куууу2007	42	52,6	38,3	8,2	6,1
2008	59	49	36	7	6
2009	52	61,6	40,3	12	9,3
2010	46	68,5	40	15	13,5
2011	49	65,7	54,3	4,3	7,1
2012	58	53,4	50,6	1,36	1,44
2013	78	62	53	5	4
2014	37	69	50,6	4,7	13,7
2015	29	76	53	5	18

Примечание. По данным Госстроя СССР (1981–1990 гг.), Госархстройнадзора РФ и ООФ «Центр качества строительства» (1993–2003 гг.), ГК «Городской центр экспертиз» (2004–2015 гг.).

В 1991–1992 годах регистрация аварий практически не проводилась, что было связано с распадом союзных

Приложение 2

Сводная таблица показателей факторов исследуемых объектов недвижимости¹

п.п.	Номер лотов объекта недви- жимости на кон- курсе или аук- ционе.	Начальная (макси- мальная) цена кон- тракта (Н(М)Ц) (руб.)	Договорная цена (руб.)	% сни- же- ния	Коли- чество участ- ников	Вид инве- стиций	Количе- ство со- бытий (этапов) торгов	Количество жалоб в ан- тимоно- польную службу	Количество внесенных изменений в конкурсную документацию
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	31401033550	3 058 636,00	2 985 200,00	2,4	7	Частные	5	0	0
2	31400939297	43 917 600,00	43 917 600,00	0	1	Частные	4	0	0
3	31300795586-24	43 099 877,12	38 358 890.64	11,0	5	Частные	7	0	1
4	01722000058120 00033	2 157 968 290,00	2 139 841 356,37	1,0	7	Местный бюджет	8	2	23
5	01623000714140 00004	16 740 050,00	15 066 045,00	10	4	Местный бюджет	5	0	0
6	03301000105130 00092	15 673 700,00	14 043 635,00	10,4	5	Федераль- ный бюд- жет	7	0	1

¹ Официальный сайт единой информационной системы Российской Федерации. / [Электронный ресурс] Режим доступа: URL: <http://zakupki.gov.ru/> (дата обращения: 12.11.2014 – 25.01.2015 гг.).

Продолжение приложения 2

п.п.	Номер лотов объекта недви- жимости на кон- курсе или аук- ционе.	Начальная (макси- мальная) цена кон- тракта (Н(М)Ц) (руб.)	Договорная цена (руб.)	% сни- же- ния	Коли- чество участ- ников	Вид инве- стиций	Количе- ство со- бытий (этапов) торгов	Количество жалоб в ан- тимоно- польную службу	Количество внесенных изменений в конкурсную документацию
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
7	31400976433	53 385 812,00	53 375 000,00	0,02	1	Частные	7	0	0
8	01903000051130 00138	10 410 252,00	10 410 252,00	0	1	Местный бюджет	5	0	0
9	01722000025130 00098	1 514 609 080,00	1 513 619 852,99	0,07	2	Федераль- ный бюд- жет	7	4	13
10	31401077347	1 832 504,60	1 777 529,00	3,0	4	Частные	5	0	0
11	03401000109130 00063	12 097 830,23	11 009 019,00	9,1	11	Местный бюджет	7	0	0
12	01013000942130 00002	6 680 969 500,00	4 800 000 000,00	28,2	6	Местный бюджет	18	4	11
13	01843000004120 00378	432 729 100,00	406 765 354,00	12,1	3	Местный бюджет	6	0	0

Продолжение приложения 2

п.п.	Номер лотов объекта недви- жимости на кон- курсе или аук- ционе.	Начальная (макси- мальная) цена кон- тракта (Н(М)Ц) (руб.)	Договорная цена (руб.)	% сни- же- ния	Коли- чество участ- ников	Вид инве- стиций	Количе- ство со- бытий (этапов) торгов	Количество жалоб в ан- тимоно- польную службу	Количество внесенных изменений в конкурсную документацию
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
14	01732000014120 01093	503 327 131,00	493 260 588,36	2,0	8	Местный бюджет	23	4	8
15	01732000014130 00466	5 120 895 805,00	4 552 476 371,00	11,0	7	Местный бюджет	10	0	7
16	01732000014120 01212	702 904 688,00	597 566 120,00	14,98	6	Местный бюджет	7	0	4
17	03653000066120 00012	34 451 844,00	24 977 586,90	27,5	3	Местный бюджет	6	0	0
18	03583003439130 00013	171 584 320,00	168 753 178,72	1,65	5	Местный бюджет	15	3	4
19	01163000360130 00045	17 493 300,00	13 000 000,00	25,6	5	Местный бюджет	6	0	0
20	01213000162130 00012	25 834 980,00	25 705 805,10	0,5	4	Местный бюджет	11	1	2

Продолжение приложения 2

п.п.	Номер лотов объекта недви- жимости на кон- курсе или аук- ционе.	Начальная (макси- мальная) цена кон- тракта (Н(М)Ц) (руб.)	Договорная цена (руб.)	% сни- же- ния	Коли- чество участ- ников	Вид инве- стиций	Количе- ство со- бытий (этапов) торгов	Количество жалоб в ан- тимоно- польную службу	Количество внесенных изменений в конкурсную документацию
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
21	03023000451130 00001	4 000 000,00	3 980 000,00	0,5	2	Частные	7	0	0
22	31401187753	6 800 000,00	5 050 000,00	25,7	6	Частные	4	0	0
23	31401171970	2 814 241,00	2 728 969,49	3,0	3	Частные	6	0	0
24	03033000206140 00037	104 367,00	104 000,00	0,4	2	Местный бюджет	3	0	0
25	31401063191	84 823 346,56	75 492 778,44	10,9	3	Частные	9	0	2
26	03641000018130 00100	2 606 256 260,00	2 580 193 697,40	1,0	5	Федераль- ный бюд- жет	13	1	2
27	03021000030130 00128	1 421 960 100,00	1 414 850 299,00	0,5	5	Федераль- ный бюд- жет	27	5	15
28	31401139823	87 488 051,00	85 563 313,9	2,2	2	Частные	6	0	1

Продолжение приложения 2

п.п.	Номер лотов объекта недви- жимости на кон- курсе или аук- ционе.	Начальная (макси- мальная) цена кон- тракта (Н(М)Ц) (руб.)	Договорная цена (руб.)	% сни- же- ния	Коли- чество участ- ников	Вид инве- стиций	Количе- ство со- бытий (этапов) торгов	Количество жалоб в ан- тимоно- польную службу	Количество внесенных изменений в конкурсную документацию
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
29	03721000099120 00023	1 037 169 705,74	933 452 735,17	10,0	3	Федераль- ный бюд- жет	8	0	1
30	01008000001130 00032	75 520 776,00	70 770 000,00	6,3	4	Местный бюджет	7	0	0
31	01732000014110 01407	1 220 723 671,00	976 578 900,00	20,0	13	Местный бюджет	10	1	1
32	31401201224	17 239 000,00	16 101 391,63	6,6	2	Частные	6	0	0
33	31401191106	440 677,97	394 293,00	10,5	2	Частные	5	0	0
34	31401153180	1 850 320,00	1 835 631,00	0,8	5	Частные	6	0	0
35	05731000020130 00012	11 370 059,15	10 080 000,00	11,3	2	Федераль- ный бюд- жет	6	0	0
36	08183000054130 00055	41 015 492,64	40 739 556,20	0,7	5	Местный бюджет	5	1	0

Продолжение приложения 2

п.п.	Номер лотов объекта недви- жимости на кон- курсе или аук- ционе.	Начальная (макси- мальная) цена кон- тракта (Н(М)Ц) (руб.)	Договорная цена (руб.)	% сни- же- ния	Коли- чество участ- ников	Вид инве- стиций	Количе- ство со- бытий (этапов) торгов	Количество жалоб в ан- тимоно- польную службу	Количество внесенных изменений в конкурсную документацию
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
37	01213000317130 00024	142 804 642,00	142 090 618,79	0,5	3	Местный бюджет	19	2	6
38	31401165652	313 272 806,00	300 480 000,00	4,1	5	Федераль- ный бюд- жет	8	0	0
39	01791000003130 00052	6 318 400,00	2 400 992,00	62,0	5	Местный бюджет	7	0	0
40	01732000014130 01368	154 850 290,00	131 080 770,48	15,4	5	Местный бюджет	8	0	8
41	31401039562	1 206 826,12	1 146 484,46	5,0	2	Частные	5	0	0
42	01162000079130 06462	954 449,89	649 112,69	31,9	3	Местный бюджет	5	0	0
43	31401188420	8 140 360,98	8 132 221,00	0,1	5	Частные	4	0	0
44	31401095739	65 442 988,01	47 194 035,04	27,8	7	Частные	10	0	4

Окончание приложения 2

п.п.	Номер лотов объекта недви- жимости на кон- курсе или аук- ционе.	Начальная (макси- мальная) цена кон- тракта (Н(М)Ц) (руб.)	Договорная цена (руб.)	% сни- же- ния	Коли- чество участ- ников	Вид инве- стиций	Количе- ство со- бытий (этапов) торгов	Количество жалоб в ан- тимоно- польную службу	Количество внесенных изменений в конкурсную документацию
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
45	01563000445130 00083	11 423 130,00	8 738 694,43	23,5	10	Местный бюджет	6	1	0
46	03242000246130 00004	499 709,00	499 700,00	0,001	5	Местный бюджет	4	0	0
47	01581000197130 00138	60 740 000,00	48 992 000,00	19,3	4	Федераль- ный бюд- жет	7	0	0
48	01153000043130 00025	1 757 580,00	1 616 973,60	8,0	2	Местный бюджет	6	0	0
49	31401024971	303 221 186,44	302 917 965,44	0,1	6	Частные	7	0	0
50	03301000105130 00032	5 719 947 200,00	5 694 947 200,00	0,5	3	Федераль- ный бюд- жет	9	1	9
51	01192000001120 00475	14 139 211 14,60	12 00419025,78	15,1	3	Муници- пальный бюджет	14	6	9

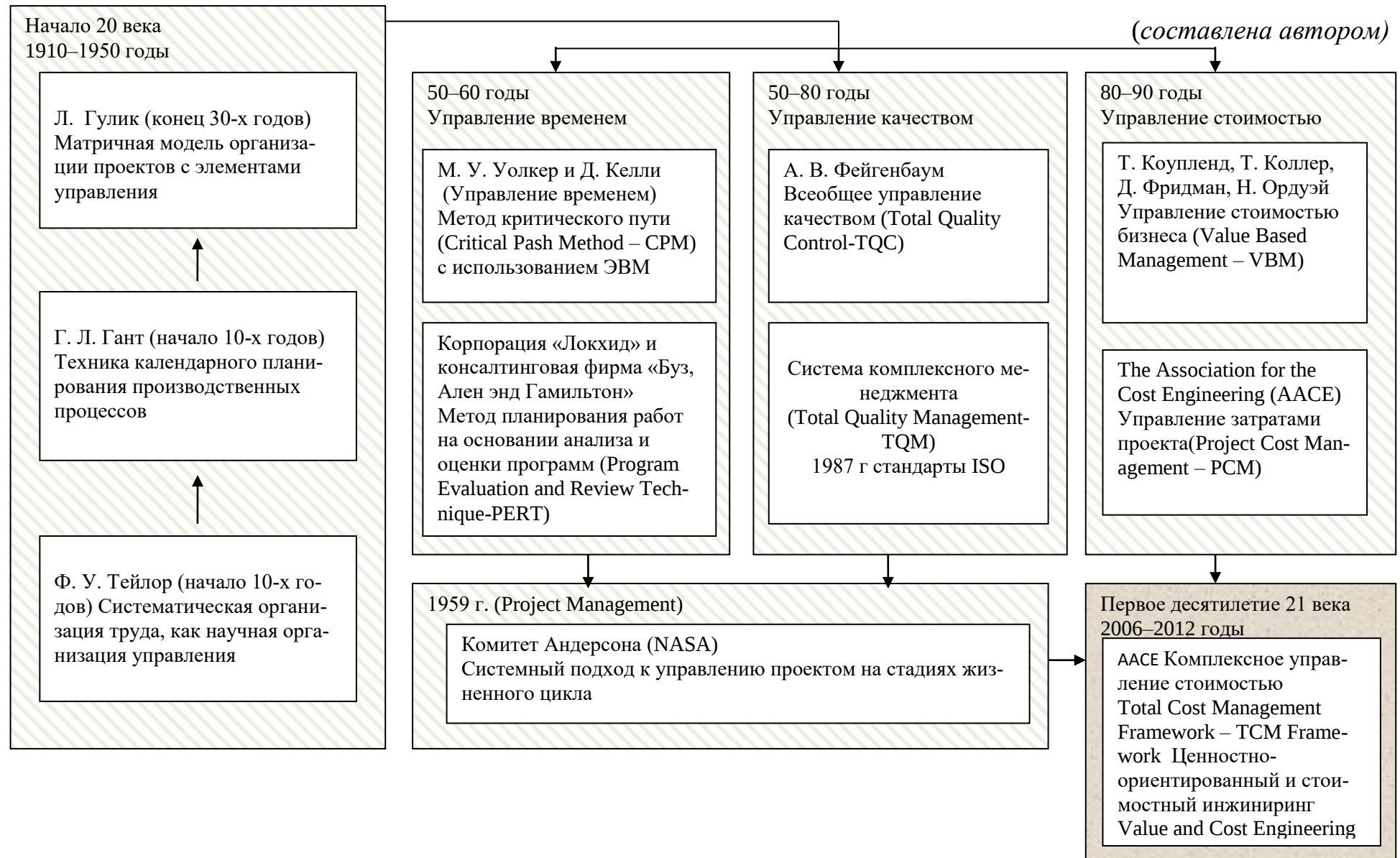
Приложение 3

Подходы к управлению стоимостью продуктов и проектов в развитии теории стоимостного инжиниринга

Методологии управления стоимостью и стоимостного инжиниринга.	Периоды возникновения	Характеристика подходов к управлению стоимостью.	Исследователи
Стоимостный анализ – value analysis.	Конец 40-х годов 20 века	Анализ стоимости отдельных элементов продукта с целью рационализации его производства, с разделением производственного процесса на функции.	Р. Л. Бартини, Н. А. Бородачев, Х. Велленройтер, Е. А. Грамп, М. Г. Карпунин, А. Я. Кибанов, Е. А. Кузьмина, Б. И. Майданчик, Л. Майлс, Ю. М. Соболев, Х. Эберт, М. Л. Шилито.
Стоимостный менеджмент - value management.	Начало 80-х годов 20 века	Комплексный подход к стоимостному анализу деятельности предприятия. Управление стоимостью на всех фазах инвестиционного цикла.	Р. Ж. Кларк, Р. К. Мертон, А. Раппопорт, П. Б. Тарней.
Управление бизнесом, ориентированное на стоимость – value based management.	Середина 80-х годов 20 века	Инструмент повышения эффективности бизнеса и максимизации стоимости компаний.	А. Я. Аркатов, Р. Брейли, М. В. Валдайцев, Д. Л. Волков, Т. Коллер, Т. В. Крамин, Т. Коупленд, А. Мертенс, Н. Ордуэй, Б. Стeward, Д. Р. Хитчнер, Ж. Филипп, Д. Фридман.
Управление стоимостью проектов – project cost management.	Середина 80-х годов 20 века	Подход к управлению стоимостью как управлению затратами проекта с целью оптимизации на всех фазах инвестиционного цикла с целью контроля плановых показателей.	Я. Р. Адиев, Ф. Бэгьюли, А. Г. Ананенков, Г. Бирман, В. Богданов, К. Ф. Грей, П. Л. Виленский, М. А. Лимитовский, И. И. Мазур, Н. В. Мирзоян, Ю. И. Попов, А. С. Товб, В. Д. Шапиро.
Комплексное управление стоимостью – total cost management.	Конец 80-х годов 20-века	Интегрированный, системный подход к управлению стоимостью на основе принципов стоимостного инжиниринга и управления затратами во взаимосвязи со смежными областями управления (качеством, рисками, изменениями, производственной деятельностью)	А. Г. Гончар, И. Л. Владимирова, С. В. Дубовенко, В. С. Карпов, В. Квернс, Н. В. Константинова, Ф. Н. Крутых, Н. Г. Олдерогге, В. С. Палагин, В. В. Позняков, А. В. Цветков, Ш. Реган.

Приложение 4

Стоимостный инжиниринг как результат современного этапа развития теории управления проектами



Приложение 5

**Расчетная таблица для определения параметров уравнения
линейной регрессии с количеством участников подрядных торгов**

Номер лота	Процент изме- нения начальной сто- имости	Количество участников Подрядных торгов	yx	y^2	x^2
	y	x			
1	2,4	7	16,8	5,76	49
2	0	1	0,1	0,01	1
3	11	5	55	121	25
4	1	7	7	1	49
5	10	4	40	100	16
6	10	5	50	100	25
7	0,02	1	0,02	0,0004	1
8	0	1	0,1	0,01	1
9	0,07	2	0,14	0,0049	4
10	3	4	12	9	16
11	9	11	99	81	121
12	28	6	168	784	36
13	12	3	36	144	9
14	2	8	16	4	64
15	11	7	77	121	49
16	15	6	90	225	36
17	27,5	3	82,5	756,25	9
18	2	5	10	4	25
19	25,6	5	128	655,36	25
20	0,5	4	2	0,25	16
21	0,5	2	1	0,25	4
22	25,7	6	154,2	660,49	36
23	3	3	9	9	9
24	0,4	2	0,8	0,16	4
25	11	3	33	121	9
26	1	5	5	1	25
27	0,5	5	2,5	0,25	25
28	2	2	4	4	4
29	10	3	30	100	9
30	6	4	24	36	16
31	20	13	260	400	169
32	7	2	14	49	4
33	11	2	22	121	4
34	0,8	5	4	0,64	25
35	11	2	22	121	4
36	0,7	5	3,5	0,49	25
37	0,5	3	1,5	0,25	9
38	4	5	20	16	25
39	62	5	310	3844	25
40	15,4	5	77	237,16	25

Окончание приложения 5

Номер лота	Процент изменения начальной стоимости	Количество участников Подрядных торгов	yx	y^2	x^2
41	5	2	10	25	4
42	31,9	3	95,7	1017,61	9
43	0,1	5	0,5	0,01	25
44	27,8	7	194,6	772,84	49
45	23,5	10	235	552,25	100
46	0,001	5	0,005	0,000001	25
47	19,3	4	77,2	372,49	16
48	8	2	16	64	4
49	0,1	6	0,6	0,01	36
50	0,5	3	1,5	0,25	9
51	15	3	45	225	9
Итого	493,791	227	1084,605	11862,795	1319

Приложение 6

**Расчетная таблица для определения параметров уравнения
линейной регрессии с начальной (максимальной) ценой контракта**

Номер лота	Процент изменения Н(М)Ц	Величина Н(М)Ц (млн.руб)	yx	y^2	x^2
	y	x			
1	2,4	3,1	7,44	5,76	9,61
2	0	43,9	4,39	0,01	1927,21
3	11	43,1	474,1	121	1857,61
4	1	2158	2158	1	4656964
5	10	16,7	167	100	278,89
6	10	15,7	157	100	246,49
7	0,02	53,4	1,07	0,0004	2851,56
8	0	10,4	1,04	0,01	108,16
9	0,07	1515	106,5	0,0049	2295225
10	3	1,8	5,4	9	3,24
11	9	12,1	108,9	81	146,41
12	28	66,8	1870,4	784	4462,24
13	12	432,7	5192,4	144	187229,3
14	2	603/3	1206,6	4	363970,8
15	11	5121	56331	121	26224641
16	15	702,9	10543,5	225	494068,4
17	27,5	34,5	948,75	756,25	1190,25
18	2	171,5	343	4	29412,25
19	25,6	17,5	448	655,36	306,25
20	0,5	25,8	12,9	0,25	665,64
21	0,5	4	2	0,25	16

Окончание приложения 6

Номер лота	Процент изме- нения Н(М)Ц	Величина Н(М)Ц (млн.руб)	yx	y^2	x^2
22	25,7	6,8	174,76	660,49	46,2
23	3	2,8	8,4	9	7,8
24	0,4	0,1	0,04	0,16	0,01
25	11	84,8	932,8	121	7191
26	1	2606	2606	1	6791236
27	0,5	1422	711	0,25	2022084
28	2	87,5	175	4	7656,2
29	10	1037	10370	100	1075369
30	6	75,5	453	36	5700
31	20	1221	24420	400	1490841
32	7	17,2	120,4	49	295,84
33	11	0,4	4,4	121	0,16
34	0,8	1,9	1,52	0,64	3,6
35	11	11,4	125,4	121	129,96
36	0,7	41	28,7	0,49	1681
37	0,5	143	71,5	0,25	20449
38	4	313	1252	16	97969
39	62	6,3	390,6	3844	39,69
40	15,4	154,8	2383,92	237,16	23963
41	5	1,2	6	25	1,44
42	31,9	0,9	28,71	1017,61	0,81
43	0,1	8,1	0,81	0,01	65,6
44	27,8	65,4	1818,12	772,84	4277,16
45	23,5	11,4	267,9	552,25	129,96
46	0,001	0,5	0,0005	0,000001	0,25
47	19,3	60,7	1171,51	372,49	3584,49
48	8	1,8	14,4	64	3,24
49	0,1	303	30,3	0,01	91809
50	0,5	5720	2860	0,25	32718400
51	15	1413,9	21208,5	225	1999113
Итого	493,791	25872,6	151724,25	11862,795	80627627,72

Приложение 7

**Расчетная таблица для определения параметров уравнения
линейной регрессии с количеством изменений, вносимых в конкурсную
документацию в период проведения конкурсов или аукционов**

Номер лота	Процент изме- нения начальной сто- имости	Количество из- менений в кон- курсную доку- ментацию	yx	y^2	x^2
	y	x			
1	2,4	0	0	5,76	0
2	0	0	0	0,01	0
3	11	1	11	121	1
4	1	23	23	1	529
5	10	0	0	100	0
6	10	1	10	100	1
7	0,02	0	0	0,0004	0
8	0	0	0	0,01	0
9	0,07	13	0,91	0,0049	169
10	3	0	0	9	0
11	9	0	0	81	0
12	28	11	308	784	121
13	12	0	0	144	0
14	2	8	16	4	64
15	11	7	77	121	49
16	15	4	60	225	16
17	27,5	0	0	756,25	0
18	2	4	8	4	16
19	25,6	0	0	655,36	0
20	0,5	2	1	0,25	4
21	0,5	0	0	0,25	0
22	25,7	0	0	660,49	0
23	3	0	0	9	0
24	0,4	0	0	0,16	0
25	11	2	22	121	4
26	1	2	2	1	4
27	0,5	15	7,5	0,25	225
28	2	1	2	4	1
29	10	1	10	100	1
30	6	0	0	36	0
31	20	1	1	400	1
32	7	0	0	49	0
33	11	0	0	121	0
34	0,8	0	0	0,64	0
35	11	0	0	121	0
36	0,7	0	0	0,49	0
37	0,5	6	3	0,25	36

Окончание приложения 7

Номер лота	Процент изменения начальной стоимости	Количество изменений в конкурсную документацию	yx	y^2	x^2
38	4	0	0	16	0
39	62	0	0	3844	0
40	15,4	8	123,2	237,16	64
41	5	0	0	25	0
42	31,9	0	0	1017,61	0
43	0,1	0	0	0,01	0
44	27,8	4	11,2	772,84	16
45	23,5	0	0	552,25	0
46	0,001	0	0	0,000001	0
47	19,3	0	0	372,49	0
48	8	0	0	64	0
49	0,1	0	0	0,01	0
50	0,5	9	4,5	0,25	81
51	15	9	135	225	81
Итого	493,791	132	936,31	11862,795	1484

Приложение 8

Расчетная таблица для определения параметров уравнения
линейной регрессии с количеством жалоб в антимонопольную службу

Номер лота	Процент изменения начальной стоимости	Количество жалоб в антимонопольную службу	yx	y^2	x^2
	y	x			
1	2,4	0	0	5,76	0
2	0	0	0	0,01	0
3	11	0	0	121	0
4	1	2	2	1	4
5	10	0	0	100	0
6	10	0	0	100	0
7	0,02	0	0	0,0004	0
8	0	0	0	0,01	0
9	0,07	4	0,28	0,0049	16
10	3	0	0	9	0
11	9	0	0	81	0
12	28	4	113,6	784	16
13	12	0	0	144	0
14	2	4	8	4	16
15	11	0	0	121	0
16	15	0	0	225	0
17	27,5	0	0	756,25	0
18	2	3	6	4	9

Окончание приложения 8

Номер лота	Процент изменения начальной стоимости	Количество жалоб в антимонопольную службу	yx	y^2	x^2
19	25,6	0	0	655,36	0
20	0,5	1	0,5	0,25	1
21	0,5	0	0	0,25	0
22	25,7	0	0	660,49	0
23	3	0	0	9	0
24	0,4	0	0	0,16	0
25	11	0	0	121	0
26	1	1	1	1	1
27	0,5	5	2,5	0,25	25
28	2	0	0	4	0
29	10	0	0	100	0
30	6	0	0	36	0
31	20	1	20	400	1
32	7	0	0	49	0
33	11	0	0	121	0
34	0,8	0	0	0,64	0
35	11	0	0	121	0
36	0,7	1	0,7	0,49	1
37	0,5	2	1	0,25	4
38	4	0	0	16	0
39	62	0	0	3844	0
40	15,4	0	0	237,16	0
41	5	0	0	25	0
42	31,9	0	0	1017,61	0
43	0,1	0	0	0,01	0
44	27,8	0	0	772,84	0
45	23,5	1	23,5	552,25	1
46	0,001	0	0	0,000001	0
47	19,3	0	0	372,49	0
48	8	0	0	64	0
49	0,1	0	0	0,01	0
50	0,5	1	0,5	0,25	1
51	15	6	90	225	36
Итого	493,791	36	269,58	11862,795	132

Приложение 9

**Расчетная таблица для определения параметров уравнения линейной
регрессии с количеством событий (этапов) конкурсов или аукционов**

Номер лота	Процент изме- нения началь- ной стоимости	Количество со- бытий (этапов)	yx	y^2	x^2
	y	x			
1	2,4	5	12	5,76	25
2	0	4	0,4	0,01	16
3	11	7	77	121	49
4	1	8	8	1	64
5	10	5	50	100	25
6	10	7	70	100	49
7	0,02	7	0,14	0,0004	49
8	0	5	0,5	0,01	25
9	0,07	7	0,49	0,0049	49
10	3	5	15	9	25
11	9	7	63	81	49
12	28	18	504	784	324
13	12	6	72	144	36
14	2	23	46	4	529
15	11	10	110	121	100
16	15	7	105	225	49
17	27,5	6	165	756,25	36
18	2	15	30	4	225
19	25,6	16	409,6	655,36	256
20	0,5	11	5,5	0,25	121
21	0,5	7	3,5	0,25	49
22	25,7	4	102,8	660,49	16
23	3	6	18	9	36
24	0,4	3	1,2	0,16	9
25	11	9	99	121	81
26	1	13	13	1	169
27	0,5	27	13,5	0,25	729
28	2	6	12	4	36
29	10	8	80	100	64
30	6	7	42	36	49
31	20	10	200	400	100
32	7	6	42	49	36
33	11	5	55	121	25
34	0,8	6	4,8	0,64	36
35	11	6	66	121	36
36	0,7	5	3,5	0,49	25
37	0,5	19	9,5	0,25	361
38	4	8	32	16	64

Окончание приложения 9

Номер лота	Процент изменения начальной стоимости	Количество событий (этапов)	yx	y^2	x^2
39	62	7	434	3844	49
40	15,4	8	123,2	237,16	64
41	5	5	25	25	25
42	31,9	5	159,5	1017,61	25
43	0,1	4	0,4	0,01	16
44	27,8	10	278	772,84	100
45	23,5	6	141	552,25	36
46	0,001	4	0,004	0,000001	16
47	19,3	7	135,1	372,49	49
48	8	6	48	64	36
49	0,1	7	0,7	0,01	49
50	0,5	9	4,5	0,25	81
51	15	14	210	225	196
Итого	493,791	426	4100,8	11862,79	4764

Приложение 10

**Расчетная таблица для определения параметров уравнения
линейной регрессии с видом инвестиций (частные)**

Номер лота	Процент изменения начальной стоимости	Количество событий (этапов)	yx	y^2	x^2
	y	x			
1	2,4	1	2,4	5,76	1
2	0	1	0	0,01	1
3	11	1	11	121	1
4	1	0	1	1	0
5	10	0	0	100	0
6	10	0	0	100	0
7	0,02	1	0,2	0,0004	1
8	0	0	0	0,01	0
9	0,07	0	0	0,0049	0
10	3	1	3	9	1
11	9	0	0	81	0
12	28	0	0	784	0
13	12	0	0	144	0
14	2	0	0	4	0
15	11	0	0	121	0
16	15	0	0	225	0
17	27,5	0	0	756,25	0
18	2	0	0	4	0
19	25,6	0	0	655,36	0

Окончание приложения 10

Номер лота	Процент изменения начальной стоимости	Количество событий (этапов)	yx	y^2	x^2
20	0,5	0	0	0,25	0
21	0,5	1	0,5	0,25	1
22	25,7	1	25,7	660,49	1
23	3	1	3	9	1
24	0,4	0	0	0,16	0
25	11	1	11	121	1
26	1	0	0	1	0
27	0,5	0	0	0,25	0
28	2	1	2	4	1
29	10	0	0	100	0
30	6	0	0	36	0
31	20	0	0	400	0
32	7	1	7	49	1
33	11	1	11	121	1
34	0,8	1	0,8	0,64	1
35	11	0	0	121	0
36	0,7	0	0	0,49	0
37	0,5	0	0	0,25	0
38	4	0	0	16	0
39	62	0	0	3844	0
40	15,4	0	0	237,16	0
41	5	1	5	25	1
42	31,9	0	0	1017,61	0
43	0,1	1	0,1	0,01	1
44	27,8	1	27,8	772,84	1
45	23,5	0	0	552,25	0
46	0,001	0	0	0,000001	0
47	19,3	0	0	372,49	0
48	8	0	0	64	0
49	0,1	1	0,1	0,01	1
50	0,5	0	0	0,25	0
51	15	0	0	225	0
Итого	493,791	17	106,6	11862,795	17

Приложение 11

Корреляционно-регрессионный анализ влияния факторных признаков x на результативный y .

(по данным приложений 4–10)

1. Фактор «количество участников» подрядных торгов

$$\bar{x} = \frac{x}{n} = \frac{227}{51} = 4,45$$

$$\bar{y} = \frac{y}{n} = \frac{493,791}{51} = 9,68$$

$$\bar{x}^2 = \frac{x^2}{n} = \frac{1319}{51} = 25,86$$

$$\bar{y}^2 = \frac{y^2}{n} = \frac{11862,795}{51} = 232,60$$

$$\overline{yx} = \frac{yx}{n} = \frac{1084,605}{51} = 21,26$$

Определяем дисперсию x и y :

$$\sigma_x^2 = \bar{x}^2 - (\bar{x})^2 = 25,86 - 4,45^2 = 6,06$$

$$\sigma_y^2 = \bar{y}^2 - (\bar{y})^2 = 232,6 - 9,68^2 = 138,79$$

Определяем тесноту связи с помощью линейного коэффициента парной корреляции:

$$r_{yx} = \frac{\overline{yx} - \bar{y} \cdot \bar{x}}{\sigma_y \cdot \sigma_x} = \frac{21,26 - 9,68 \cdot 4,45}{11,78 \cdot 2,46} = -0,75$$

Проверяем значимость коэффициента корреляции на основе t – критерия Стьюдента:

$$t_p = \frac{|r|}{\sqrt{1 - r^2}} \cdot \sqrt{n - 2} = \frac{0,75}{\sqrt{1 - 0,75^2}} \cdot \sqrt{51 - 2} = 7,95$$

Определяем коэффициент детерминации: $R^2 = 0,75^2 = 0,56$

В результате корреляционно-регрессионного анализа мы получили следующие показатели. Линейный коэффициент корреляции составил: $r = - 0,75$. Он показывает, что существует обратная связь между формирующим фактором и базовым показателем. То есть, при увеличении количества участников торгов пока-

затель изменения начальной стоимости уменьшается. В соответствии со шкалой Чеддока значение формирующего фактора находится в интервале ($0,7 < r < 0,9$). Следовательно, связь между количеством участников торгов и показателем изменения стоимости тесная. Проверка значимости коэффициента корреляции на основе t-критерия Стьюдента показала, что $t_p = 7,95$. Для числа степеней свободы ($k = n - 2$) и уровня значимости 1% табличный критерий $t_{кр} = 2,6778$; $7,95 > 2,6778$. Следовательно, с вероятностью 0,99 можно утверждать существенность коэффициента корреляции, то есть в генеральной совокупности существует тесная зависимость между величиной изменения стоимости и количеством участников торгов.

2. Фактор «величина начальной (максимальной) цены контракта».

$$\bar{x} = \frac{x}{n} = \frac{25872,6}{51} = 507,30$$

$$\bar{y} = \frac{y}{n} = \frac{493,791}{51} = 9,68$$

$$\bar{x}^2 = \frac{x^2}{n} = \frac{80627627,72}{51} = 1580933,87$$

$$\bar{y}^2 = \frac{y^2}{n} = \frac{11862,795}{51} = 232,60$$

$$\overline{yx} = \frac{yx}{n} = \frac{151724,25}{51} = 2974,98$$

Определяем дисперсию x и y :

$$\sigma_x^2 = \bar{x}^2 - (\bar{x})^2 = 1580933,87 - 507,3^2 = 1323581,0$$

$$\sigma_y^2 = \bar{y}^2 - (\bar{y})^2 = 232,6 - 9,68^2 = 138,79$$

Определяем тесноту связи с помощью линейного коэффициента парной корреляции:

$$r_{yx} = \frac{\overline{yx} - \bar{y} \cdot \bar{x}}{\sigma_y \cdot \sigma_x} = \frac{2974,98 - 9,68 \cdot 507,3}{11,78 \cdot 1150,4} = -0,15$$

Проверяем значимость коэффициента корреляции на основе t – критерия Стьюдента:

$$t_p = \frac{|r|}{\sqrt{1-r^2}} \cdot \sqrt{n-2} = \frac{0,15}{\sqrt{1-0,15^2}} \cdot \sqrt{51-2} = 1,06$$

Определяем коэффициент детерминации: $R^2 = 0,15^2 = 0,0225$

В результате корреляционно-регрессионного анализа мы получили следующие показатели. Линейный коэффициент корреляции составил: $r = -0,15$. Это показывает, что существует обратная связь между формирующим фактором и базовым показателем. Следовательно, чем больше величина начальной стоимости, тем меньше ее изменение. В соответствии со шкалой Чеддока значение формирующего фактора находится в интервале ($0,1 < r < 0,3$). Следовательно, связь между величиной начальной стоимости и показателем ее изменения слабая. Проверяем значимость коэффициента корреляции на основе t-критерия Стьюдента. Расчетный показатель составил $t_p = 1,06$. Для числа степеней свободы ($k = n - 2$) табличный критерий, соответствующий доверительному уровню 0,70, составил $t_{кр} = 1,0473$; $1,06 > 1,0473$. Следовательно, с вероятностью 0,70 можно утверждать о существенности коэффициента корреляции, то есть в генеральной совокупности существует очень слабая зависимость между величиной изменения стоимости и величиной первоначальной стоимости. Коэффициент детерминации составил $R^2 = 0,0225$. Следовательно, вариация изменения начальной стоимости лишь на 2,25% зависит от величины начальной стоимости.

3. Фактор «количество изменений, вносимых в конкурсную документацию» в период проведения подрядных торгов.

$$\bar{x} = \frac{x}{n} = \frac{132}{51} = 2,588$$

$$\bar{y} = \frac{y}{n} = \frac{493,791}{51} = 9,68$$

$$\bar{x}^2 = \frac{x^2}{n} = \frac{1484}{51} = 29,098$$

$$\bar{y}^2 = \frac{y^2}{n} = \frac{11862,795}{51} = 232,60$$

$$\overline{yx} = \frac{yx}{n} = \frac{936,31}{51} = 18,359$$

Определяем дисперсию x и y :

$$\sigma_x^2 = \bar{x}^2 - (\bar{x})^2 = 29,098 - 2,588^2 = 22,4$$

$$\sigma_y^2 = \bar{y}^2 - (\bar{y})^2 = 232,6 - 9,68^2 = 138,79$$

Определяем тесноту связи с помощью линейного коэффициента парной корреляции:

$$r_{yx} = \frac{\overline{yx} - \bar{y} \cdot \bar{x}}{\sigma_y \cdot \sigma_x} = \frac{18,359 - 9,68 \cdot 2,588}{11,78 \cdot 4,73} = -0,12$$

Проверяем значимость коэффициента корреляции на основе t – критерия Стьюдента:

$$t_p = \frac{|r|}{\sqrt{1 - r^2}} \cdot \sqrt{n - 2} = \frac{0,12}{\sqrt{1 - 0,12^2}} \cdot \sqrt{51 - 2} = 0,845$$

Определяем коэффициент детерминации: $R^2 = 0,15^2 = 0,0144$

В результате корреляционно-регрессивного анализа мы получили следующие показатели. Линейный коэффициент корреляции составил: $r = -0,12$. Это показывает, что существует обратная связь между формирующим фактором и базовым показателем. Следовательно, чем больше величина начальной стоимости, тем меньше ее изменение. В соответствии со шкалой Чеддока значение формирующего фактора находится в интервале ($0,1 < r < 0,3$). Следовательно, связь между количеством изменений, вносимых в конкурсную документацию, и показателем изменения стоимости слабая. Проверяем значимость коэффициента корреляции на основе t-критерия Стьюдента. Расчетный показатель составил $t_p = 0,852$. Для числа степеней свободы ($k = n - 2$) при доверительном уровне 0,60 табличный критерий составил $t_{кр} = 0,8377$; $0,845 > 0,8377$. Следовательно, с вероятностью 0,60 можно утверждать о существенности коэффициента корреляции, то есть в генеральной совокупности существует слабая зависимость между величиной изменения стоимости и количеством изменений, вносимых в конкурсную документацию. Коэффициент детерминации составил $R^2 = 0,0144$. Следовательно, вариация изменения начальной стоимости лишь на 1,44 % зависит от количества изменений, вносимых в конкурсную документацию.

4. Фактор «количество жалоб в антимонопольную службу».

$$\bar{x} = \frac{x}{n} = \frac{36}{51} = 0,7$$

$$\bar{y} = \frac{y}{n} = \frac{493,791}{51} = 9,68$$

$$\bar{x}^2 = \frac{x^2}{n} = \frac{132}{51} = 2,58$$

$$\bar{y}^2 = \frac{y^2}{n} = \frac{11862,795}{51} = 232,60$$

$$\overline{yx} = \frac{yx}{n} = \frac{269,58}{51} = 5,28$$

Определяем дисперсию x и y :

$$\sigma_x^2 = \bar{x}^2 - (\bar{x})^2 = 2,58 - 0,7^2 = 2,09$$

$$\sigma_y^2 = \bar{y}^2 - (\bar{y})^2 = 232,6 - 9,68^2 = 138,79$$

Определяем тесноту связи с помощью линейного коэффициента парной корреляции:

$$r_{yx} = \frac{\overline{yx} - \bar{y} \cdot \bar{x}}{\sigma_y \cdot \sigma_x} = \frac{5,28 - 9,68 \cdot 0,7}{11,78 \cdot 1,44} = -0,087$$

Проверяем значимость коэффициента корреляции на основе t – критерия Стьюдента:

$$t_p = \frac{|r|}{\sqrt{1 - r^2}} \cdot \sqrt{n - 2} = \frac{0,087}{\sqrt{1 - 0,087^2}} \cdot \sqrt{51 - 2} = 0,615$$

Определяем коэффициент детерминации: $R^2 = 0,087^2 = 0,0081$

В результате корреляционно-регрессионного анализа мы получили следующие показатели. Линейный коэффициент корреляции составил: $r = -0,09$. По шкале Чеддока это указывает на то, что связь очень слабая, а количество жалоб в антимонопольную службу очень слабо влияет на изменение показателя стоимости. Проверяем значимость коэффициента корреляции на основе t -критерия Стьюдента. Расчетный показатель составил $t_p = 0,615$. Для числа степеней свободы ($k = n - 2$) и доверительного уровня 0,40 табличный критерий $t_{кр} = 0,5278$; $0,615 > 0,5278$. Следовательно, с вероятностью 0,40 можно утверждать о существенности

коэффициента корреляции, то есть в генеральной совокупности существует очень слабая зависимость между величиной изменения стоимости и антимонопольным регулированием. Коэффициент детерминации составил $R^2 = 0,0081$. Следовательно, вариация изменения начальной стоимости лишь на 0,81% зависит от количества жалоб в антимонопольную службу.

5. Фактор «источник инвестиций».

$$\bar{x} = \frac{x}{n} = \frac{17}{51} = 0,33$$

$$\bar{y} = \frac{y}{n} = \frac{493,791}{51} = 9,68$$

$$\bar{x}^2 = \frac{x^2}{n} = \frac{17}{51} = 0,33$$

$$\bar{y}^2 = \frac{y^2}{n} = \frac{11862,795}{51} = 232,60$$

$$\overline{yx} = \frac{yx}{n} = \frac{106,6}{51} = 2,09$$

Определяем дисперсию x и y :

$$\sigma_x^2 = \bar{x}^2 - (\bar{x})^2 = 0,33 - 0,33^2 = 0,24$$

$$\sigma_y^2 = \bar{y}^2 - (\bar{y})^2 = 232,6 - 9,68^2 = 138,79$$

Определяем тесноту связи с помощью линейного коэффициента парной корреляции:

$$r_{yx} = \frac{\overline{yx} - \bar{y} \cdot \bar{x}}{\sigma_y \cdot \sigma_x} = \frac{2,09 - 9,68 \cdot 0,33}{11,78 \cdot 0,49} = -0,2$$

Проверяем значимость коэффициента корреляции на основе t – критерия Стьюдента:

$$t_p = \frac{|r|}{\sqrt{1 - r^2}} \cdot \sqrt{n - 2} = \frac{0,2}{\sqrt{1 - 0,2^2}} \cdot \sqrt{51 - 2} = 1,429$$

Определяем коэффициент детерминации: $R^2 = 0,2^2 = 0,04$

В результате корреляционно-регрессионного анализа мы получили следующие показатели. Линейный коэффициент корреляции составил: $r = -0,20$. Это показывает, что существует слабая обратная связь между видом инвестиций и базовым показателем. По шкале Чеддока значение формирующего фактора попадает в интервал ($0,1 < r < 0,3$). Проверяем значимость коэффициента корреляции на ос-

нове t-критерия Стьюдента. Расчетный показатель составил $t_p = 1,429$. Для числа степеней свободы ($k = n - 2$) при доверительном уровне 0,80 табличный критерий составил $t_{кр} = 1,2987$; $1,429 > 1,2987$. При этом с вероятностью 0,80 можно утверждать о существенности коэффициента корреляции, то есть существует слабая зависимость между величиной изменения стоимости и видом инвестиций. Коэффициент детерминации составил $R^2 = 0,04$. Следовательно, вариация изменения начальной стоимости на 4% зависит от вида инвестиций.

В табл. 6 приведены результаты анализа влияния формирующих факторов на показатель изменения стоимости. Анализ показывает, что большинство факторов не имеют существенного влияния на показатель изменения стоимости, зависимость составляет менее 4 %. Наиболее значительным фактором, оказывающим влияние на показатель изменения стоимости, является рыночный фактор «количество участников подрядных торгов». Вариация изменения стоимости на 56% зависит от вариации этого фактора.

6. Фактор «количество событий (этапов) торгов».

$$\bar{x} = \frac{x}{n} = \frac{426}{51} = 8,35$$

$$\bar{y} = \frac{y}{n} = \frac{493,791}{51} = 9,68$$

$$\bar{x}^2 = \frac{x^2}{n} = \frac{4764}{51} = 93,4$$

$$\bar{y}^2 = \frac{y^2}{n} = \frac{11862,795}{51} = 232,60$$

$$\overline{yx} = \frac{yx}{n} = \frac{4100,8}{51} = 80,4$$

Определяем дисперсию x и y :

$$\sigma_x^2 = \bar{x}^2 - (\bar{x})^2 = 93,4 - 8,35^2 = 23,7$$

$$\sigma_y^2 = \bar{y}^2 - (\bar{y})^2 = 232,6 - 9,68^2 = 138,79$$

Определяем тесноту связи с помощью линейного коэффициента парной корреляции:

$$r_{yx} = \frac{\overline{yx} - \bar{y} \cdot \bar{x}}{\sigma_y \cdot \sigma_x} = \frac{80,4 - 9,68 \cdot 8,35}{11,78 \cdot 4,86} = -0,007$$

Проверяем значимость коэффициента корреляции на основе t – критерия Стьюдента:

$$t_p = \frac{|r|}{\sqrt{1 - r^2}} \cdot \sqrt{n - 2} = \frac{0,004}{\sqrt{1 - 0,004^2}} \cdot \sqrt{51 - 2} = 0,051$$

Определяем коэффициент детерминации: $R^2 = 0,007^2 = 0,0049$

В результате корреляционно-регрессивного анализа мы получили следующие показатели. Линейный коэффициент корреляции составил: $r = - 0,007$. Это показывает, что существует слабая обратная связь между видом инвестиций и базовым показателем. По шкале Чеддока значение формирующего фактора ниже значения 0,1. Следовательно, связь не существенная.

Проверяем значимость коэффициента корреляции на основе t-критерия Стьюдента. Расчетный показатель составил $t_p = 0,051$. Для числа степеней свободы ($k = n - 2$) при доверительном уровне 0,30 табличный критерий составил $t_{кр} = 0,0504$; $0,051 > 0,0504$. При этом с вероятностью 0,30 можно утверждать о существенности коэффициента корреляции, то есть в генеральной совокупности существует маловероятная зависимость между величиной изменения стоимости и количеством этапов конкурсов или аукционов. Исходя из этого, данный фактор не учитываем в дальнейшем анализе.

Приложение 12

Подход к обоснованию «минимально допустимой цены проекта»

Минимально допустимую цену контракта можно определять на основе выявленных организационных и технологических резервов создания объекта недвижимости.

Сегодня не существует критериев предела снижения начальной (максимальной) цены контракта. Однако, основываясь на том, что стоимость имеет усредненный характер (п.2.2 МДС81-35.2004), предлагается подход к определению предела снижения стоимости (минимально допустимой цены проекта), при проведении подрядных торгов, во взаимосвязи с экономическими, экологическими и социальными последствиями обрушений строительных конструкций объектов недвижимости, которые характеризуют их уровень ответственности. При этом различают три уровня ответственности зданий и сооружений: повышенный (здания и сооружения, разрушение которых могут привести к тяжелым экономическим, экологическим и социальным последствиям); нормальный (жилые, общественные, производственные, сельскохозяйственные здания и сооружения); пониженный (сооружения сезонного и вспомогательного назначения). Технический регламент о безопасности зданий и сооружений (федеральный закон от 30.12.2009г № 384-ФЗ) обязывает при проектировании строительных объектов учитывать их надежность по уровню ответственности. С этой целью при расчете строительных конструкций применяется соответствующий коэффициент надежности по уровню ответственности зданий и сооружений, значение которого не должно быть ниже следующих минимальных значений: для повышенного уровня ответственности – 1,1; для нормального – 1,0; для пониженного – 0,8.

В соответствии с СП 20.13330.2011 «Нагрузки и воздействия» отнесение объекта к конкретному уровню ответственности и выбор значений коэффициента производится по согласованию между заказчиком и проектировщиком.

На основании выше изложенного можно сделать вывод о том, что стоимость инвестиционно-строительных проектов по созданию объектов недвижимо-

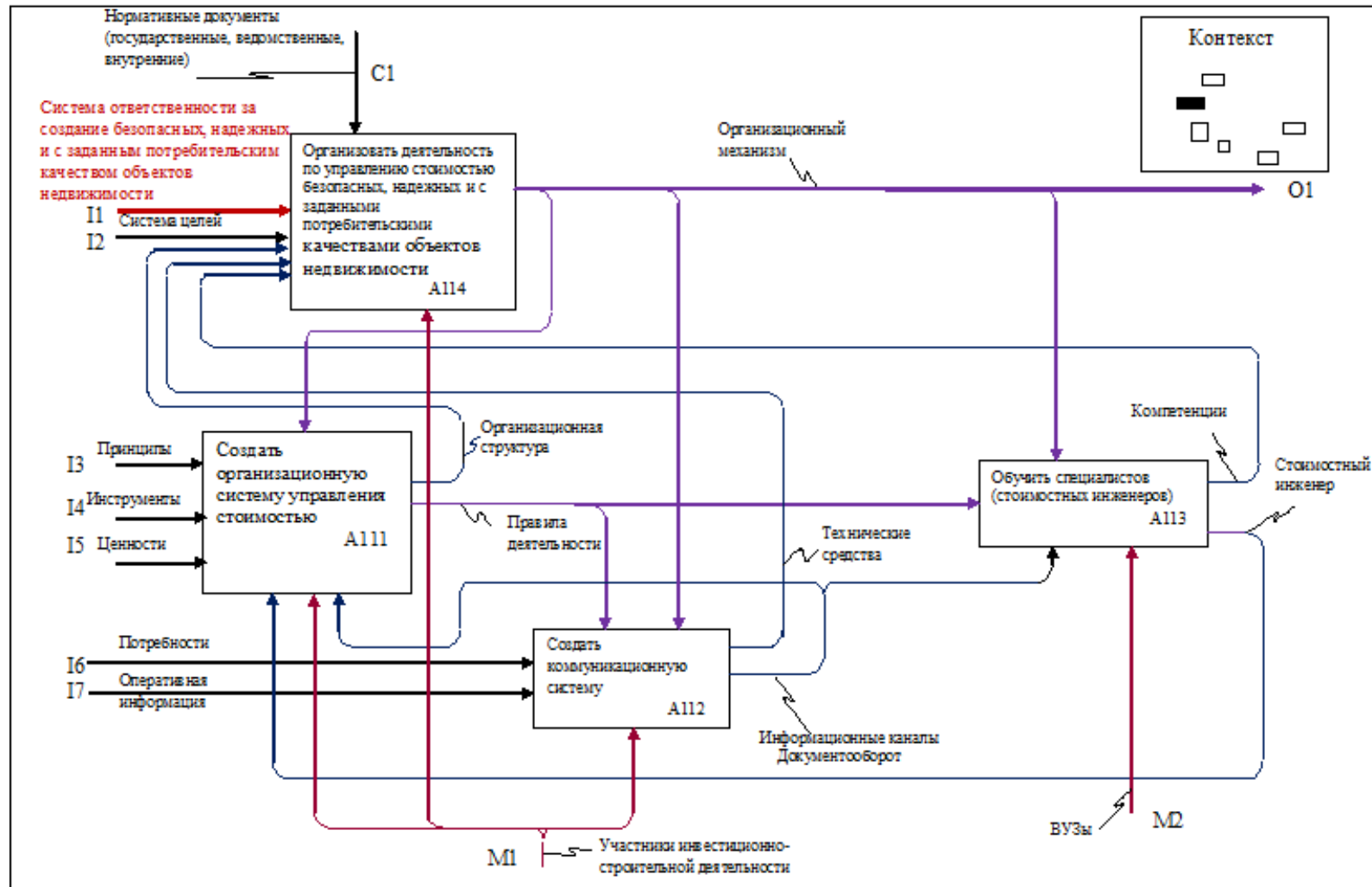
сти, учитывающая минимальные значения коэффициентов надежности по уровню ответственности, можно принять как «минимально допустимую цену контракта».

В случае если заказчик предпочитает повысить критерии экономической, экологической и социальной ответственности объекта недвижимости, он устанавливает повышенное значение коэффициента надежности по уровню ответственности. Принятый им повышенный коэффициент определит экономический запас надежности в проектной стоимости, которая принимается в качестве начальной (максимальной) цены контракта. Следовательно, диапазон увеличения заказчиком минимального нормативного коэффициента надежности по уровню ответственности объекта недвижимости, повышающий его экономическую, экологическую и социальную надежность, можно считать диапазоном вариативности его рыночной стоимости.

Например, для объекта недвижимости с нормальным уровнем ответственности (минимально допустимый коэффициент надежности – 1,0) он устанавливает коэффициент – 1,1. В стоимости создания объекта недвижимости учитывается экономический, экологический и социальный резерв в размере 10%. Этот резерв определяет пределы вариативности рыночной стоимости между проектной стоимостью (начальной (максимальной) ценой контракта) и «минимально допустимой ценой контракта» при проведении подрядных торгов. Подрядчики-претенденты предлагают снижение начальной (максимальной) цены контракта в пределах 10 %. Победителем торгов признается подрядчик-претендент с наиболее выгодным для заказчика сочетанием предложенного им процента снижения проектной стоимости (начальной (максимальной) цены контракта) и экспертной оценки его конкурентно-неформального поведения.

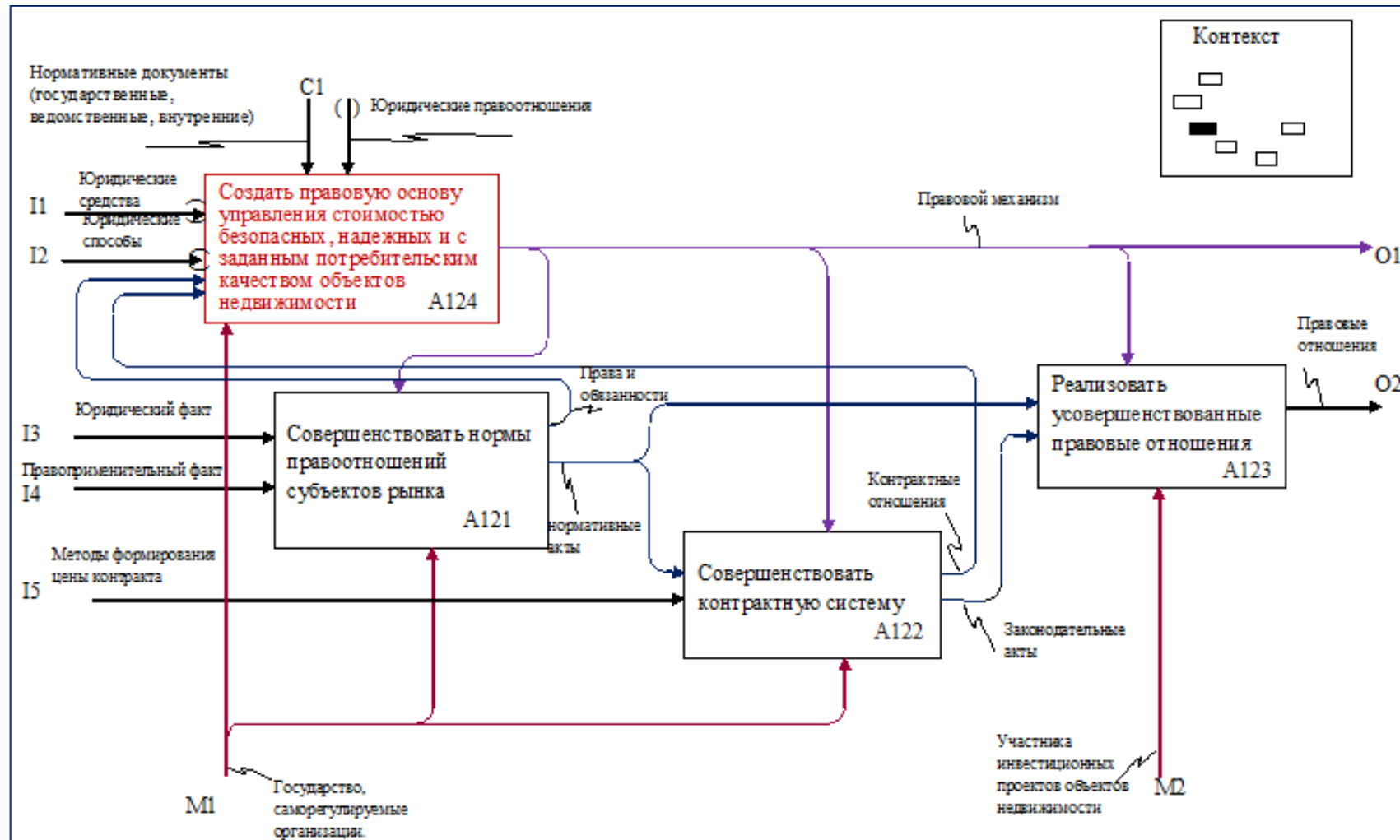
Приложение 13

Узел А 11. Создать организационный механизм управления стоимостью инвестиционных проектов по созданию безопасных, надежных и с заданным потребительским качеством объектов недвижимости (разработано автором)



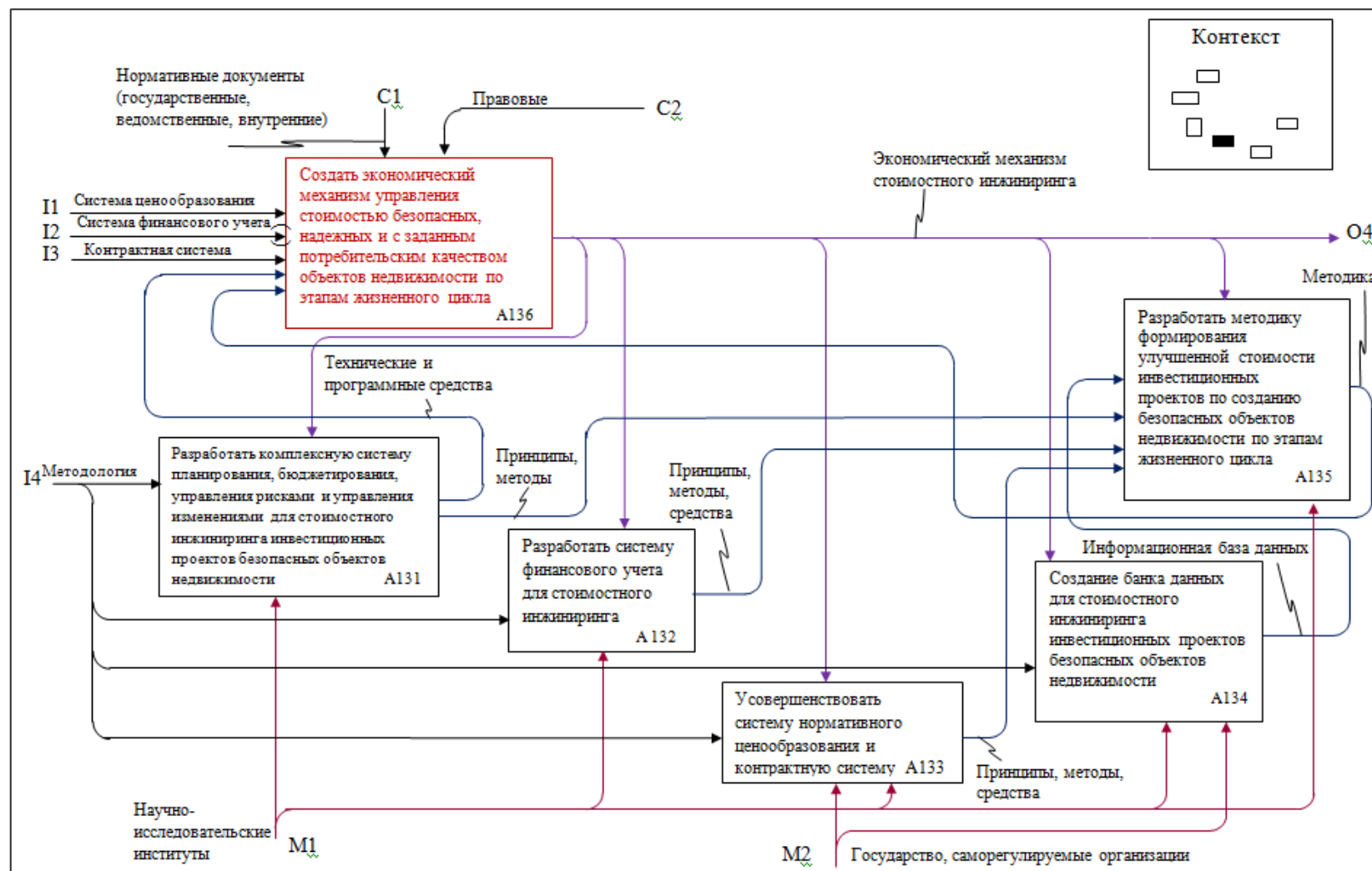
Приложение 14

Узел А 12. Создать правовой механизм управления стоимостью инвестиционных проектов по созданию безопасных, надежных и с заданным потребительским качеством объектов недвижимости (разработано автором)



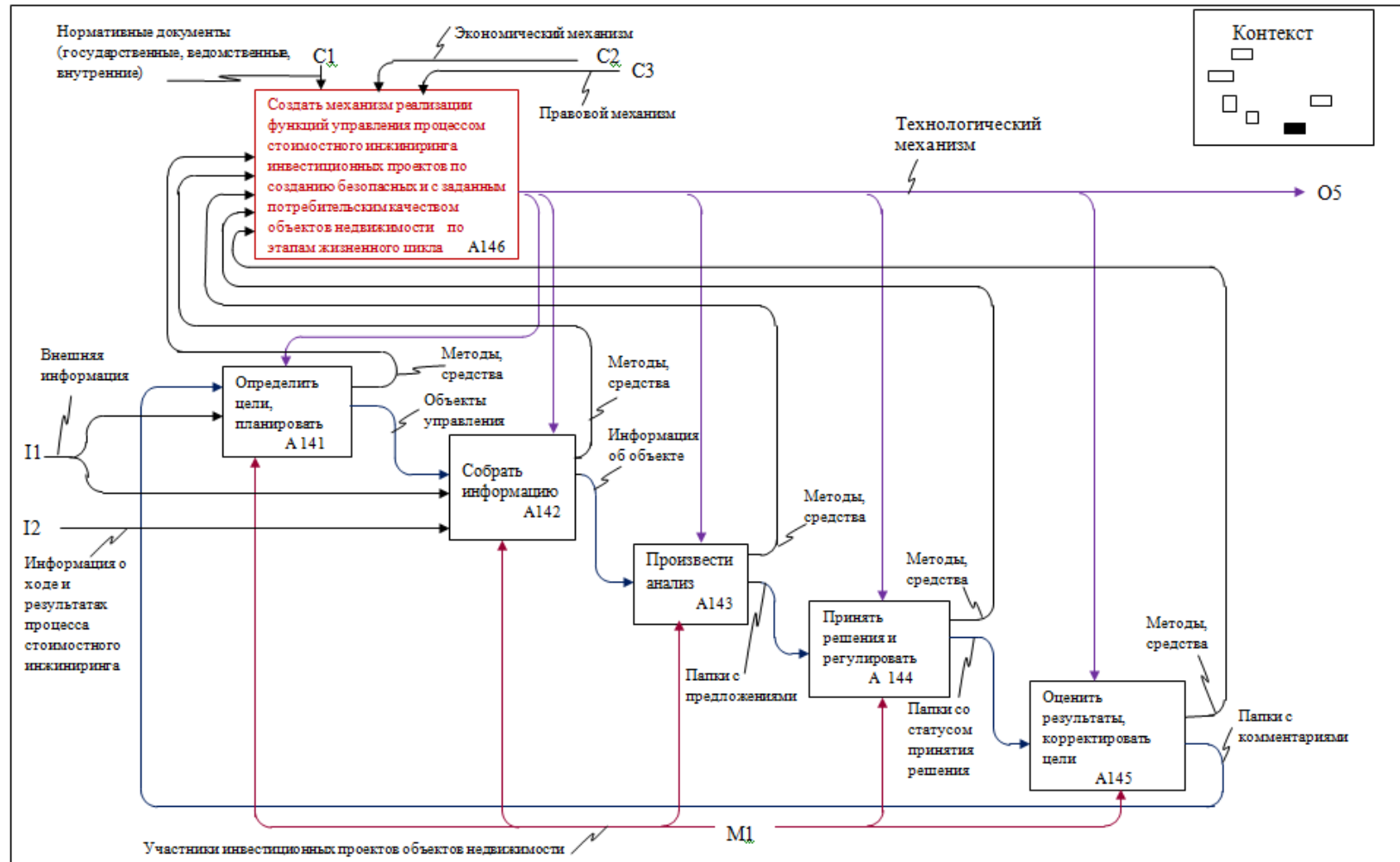
Приложение 15

Узел А 13. Создать экономический механизм управления стоимостью инвестиционных проектов по созданию безопасных, надежных и с заданным потребительским качеством объектов недвижимости (разработано автором)



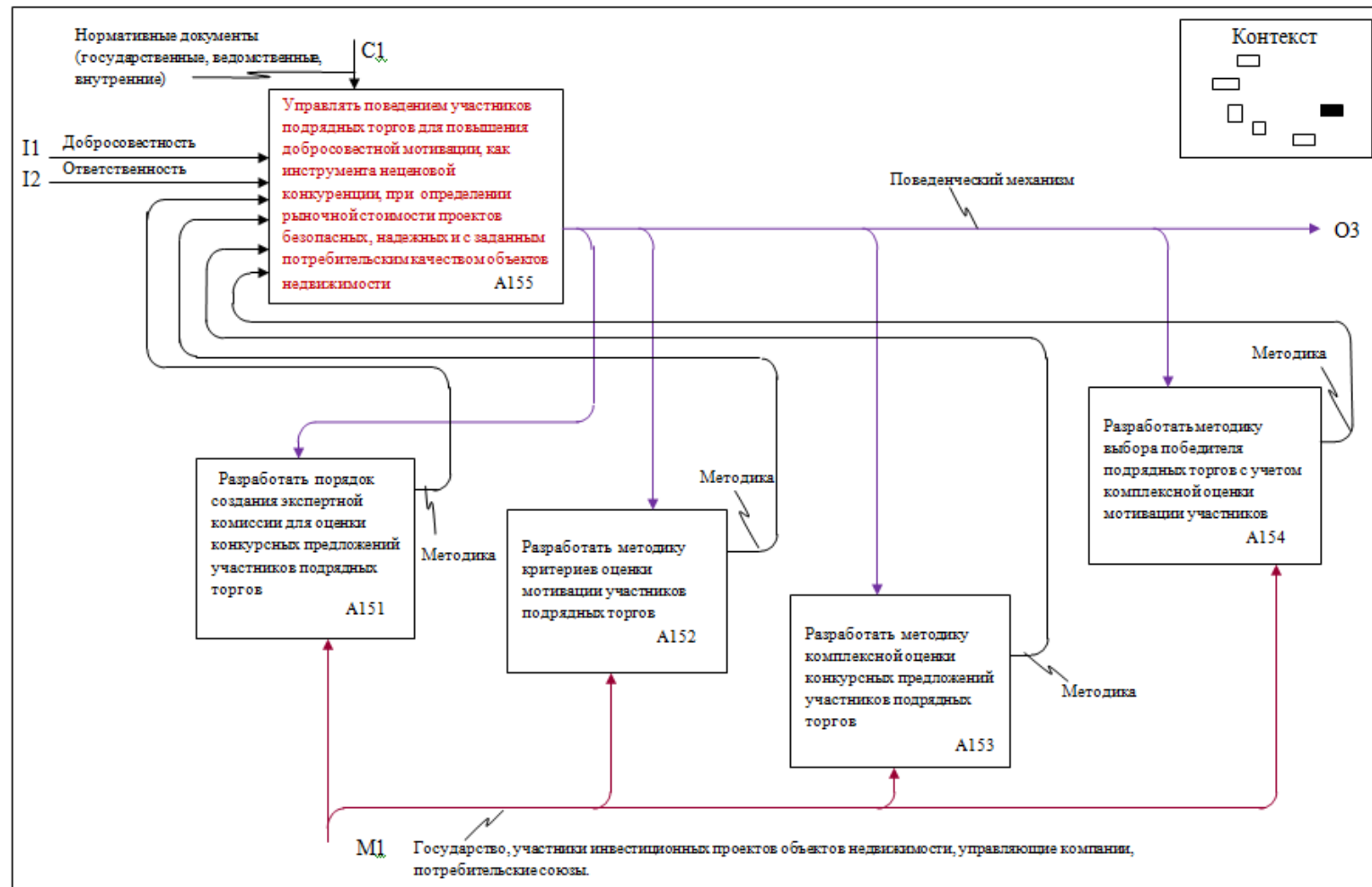
Приложение 16

Узел А 14. Создать технологический механизм управления стоимостью инвестиционных проектов по созданию безопасных, надежных и с заданным потребительским качеством объектов недвижимости по этапам жизненного цикла*(разработано автором)*



Приложение 17

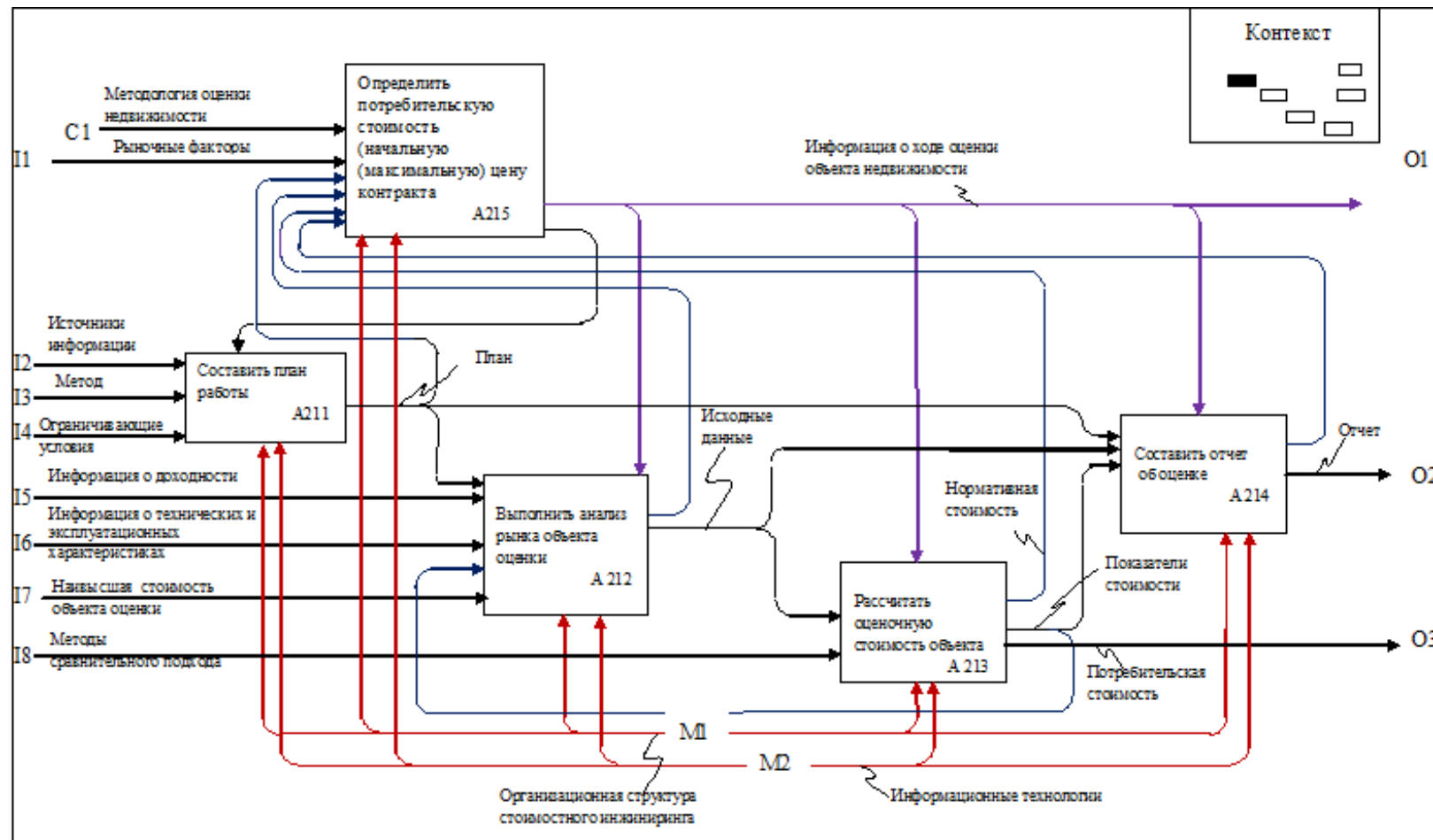
Узел А 15. Создать поведенческий механизм управления стоимостью инвестиционных проектов безопасных, надежных и с заданным потребительским качеством объектов недвижимости при проведении подрядных торгов (разработано автором)



Приложение 18

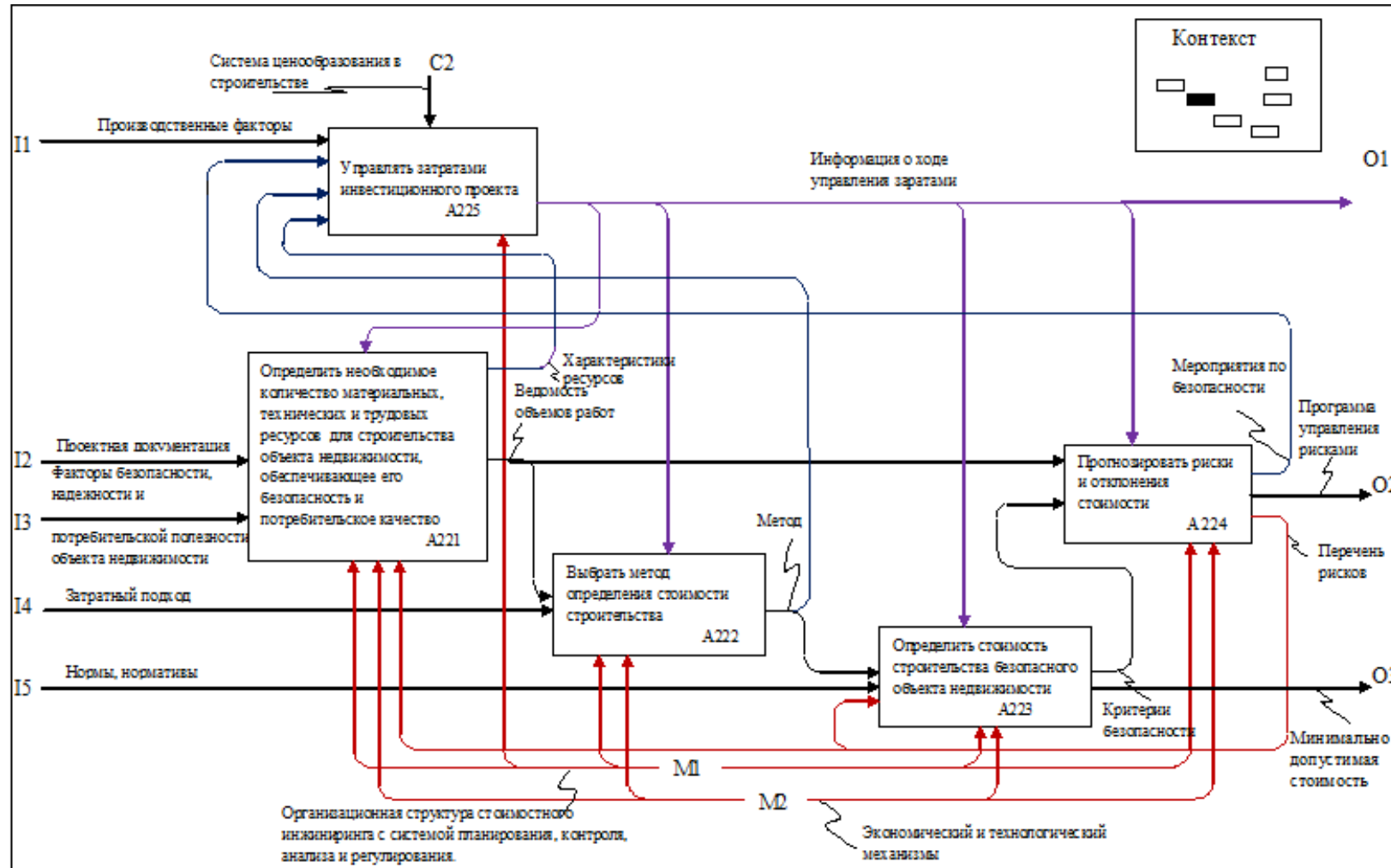
Узел А 21. Определить потребительскую стоимость (начальную (максимальную) цену контракта)

(разработано автором)



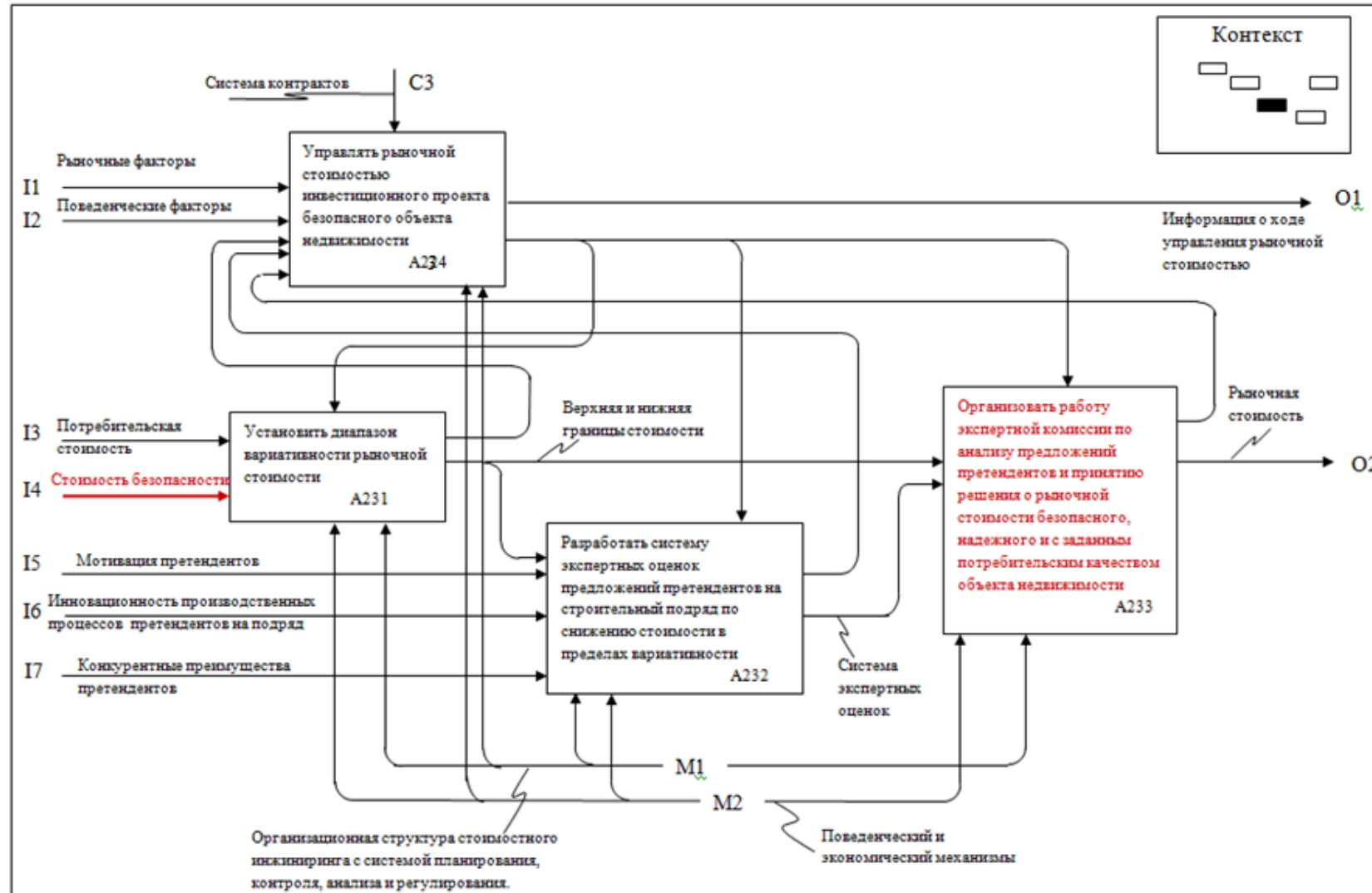
Приложение 19

Узел А 22. Определить минимально допустимую стоимость, обеспечивающую строительство безопасного, надежного и с заданным потребительским качеством объекта недвижимости (разработано автором)



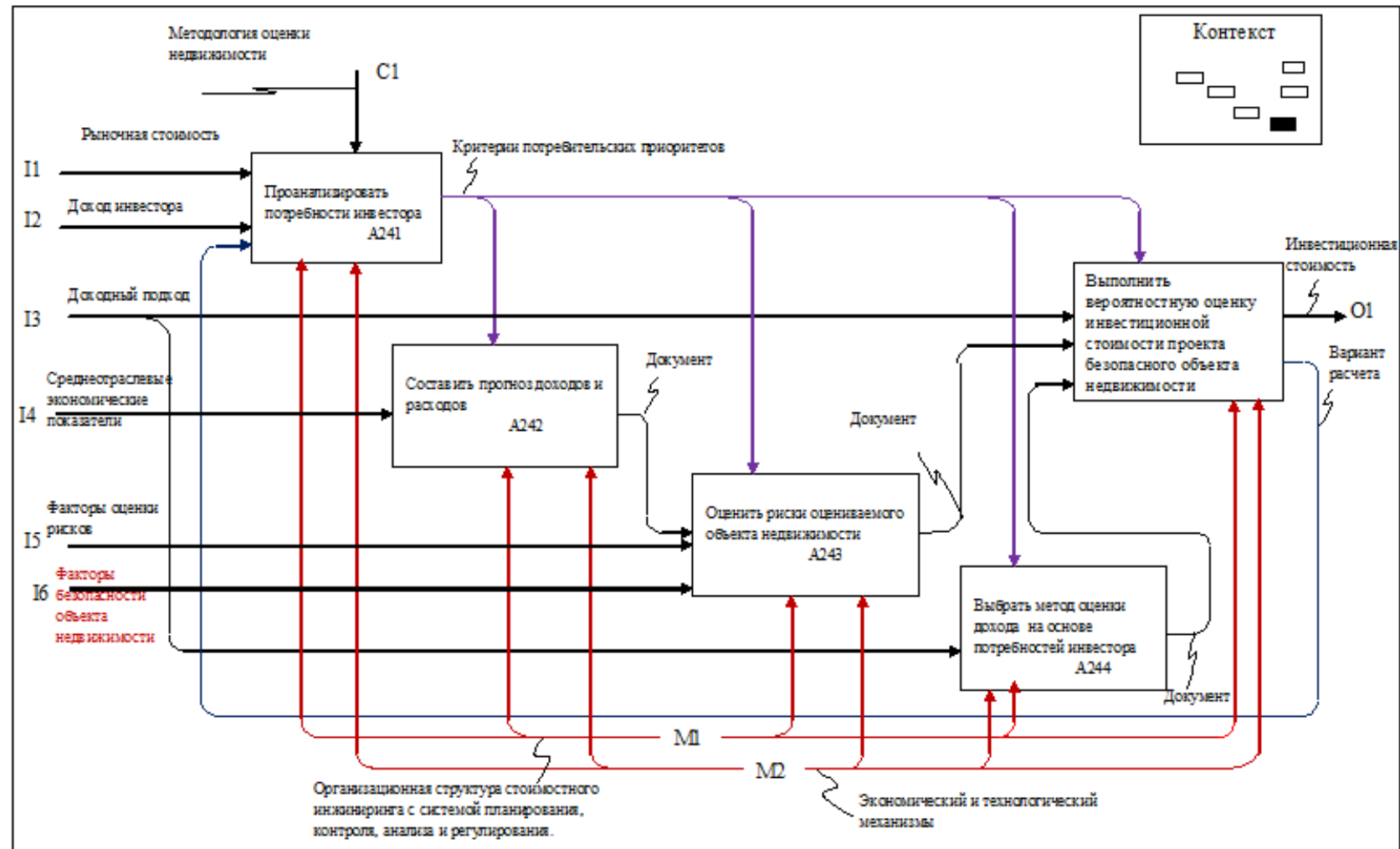
Приложение 20

Узел А 23. Определить рыночную стоимость инвестиционного проекта по созданию безопасного, надежного и с заданным потребительским качеством объекта недвижимости (разработано автором)



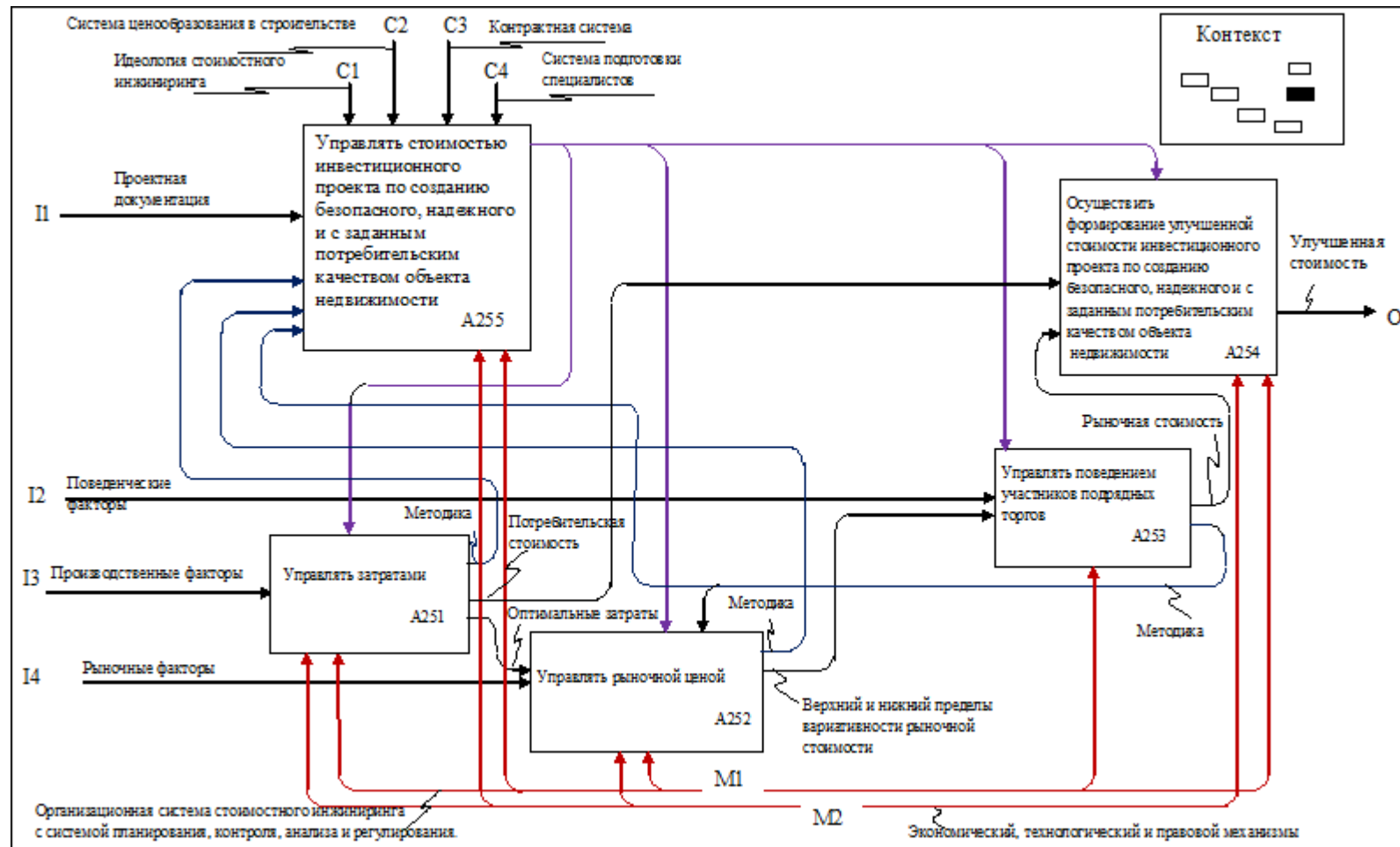
Приложение 21

Узел А 24. Определить инвестиционную стоимость проекта по созданию безопасного, надежного и с заданным потребительским качеством объекта недвижимости с учетом оценки дохода инвестора (разработано автором)



Приложение 22

Узел А 25. Осуществить формирование улучшенной стоимости инвестиционного проекта по созданию безопасного, надежного и с заданным потребительским качеством объекта недвижимости (разработано автором)



Приложение 23

Описание узлов A11, A12, A13, A14, A15.

В таблицах 15, 16, 17, 18, 19 представлено содержание узлов A11, A12, A13, A14, A15.

Таблица 24

Узел A11. Организовать деятельность по управлению стоимостью безопасных, надежных и с заданными потребительскими качествами объектов недвижимости

(разработано автором)

Элементы процесса	Элементы входа	Содержание
Входы	Система прав и ответственности	Система прав и ответственности участников инвестиционного проекта за создание безопасного, надежного и с заданным потребительским качеством объекта недвижимости
	Система целей	Система целей, устанавливаемых по этапам инвестиционного цикла для достижения улучшенной стоимости
	Система коммуникаций	Система коммуникаций, включающая организацию информационных потоков между подразделениями, влияющих на формирование стоимости
Управление	Функциональный блок управления процессом стоимостного инжиниринга	Выявление управленческих задач; правовой механизм
Механизм	Участники инвестиционно-строительных проектов	Инвесторы, заказчики, подрядчики, потребители
Выход	Организационная система управления стоимостью инвестиционно-строительных проектов по созданию объектов с запроектированными показателями по безопасности, надежности и заданным потребительским качествам	Организационная система управления стоимостью с определением звеньев и уровней управления, системой информационных потоков и документооборотом, определением связей и взаимоотношений

Таблица 25

Узел А12. Создание правового механизма *(разработано автором)*

Элементы процесса	Элементы процесса	Содержание
Входы	Юридические средства и способы	Ограничения, стимулы, ответственность, обязанности, права; диспозитивный, императивный способы; юридический факт; правоприменительный акт
Управление	функциональный блок процесса управления стоимостью	Юридические правоотношения
Механизм	Участники инвестиционно-строительных проектов	Государство, саморегулируемые организации, заказчики, подрядчики, потребители
Выход	Правоотношения субъектов рынка	Нормы права, правоотношения участников подрядных торгов

Процесс создания правового механизма (узел А12) включает: совершенствование норм правоотношений субъектов рынка (узел А121), совершенствование контрактной системы (узел А122), реализации усовершенствованных правовых отношений (узел А123), создание правовой основы стоимостного инжиниринга по этапам жизненного цикла инвестиционно-строительного проекта. (узел А124).

Правовой механизм управления стоимостью строится на совокупности элементов правового воздействия на отношения экономических субъектов. Механизм включает комплекс юридических средств и способов правового регулирования взаимоотношений участников инвестиционного проекта для достижения цели стоимостного инжиниринга. Совершенствование правового механизма относительно стоимостного инжиниринга заключается в совершенствовании контрактной системы в части методов формирования цены контракта на строительство объектов недвижимости.

Входы процесса создания правового механизма управления стоимостью: юридические средства и способы, юридический факт и правоприменительный акт, методы формирования цены контракта.

Управление процесса создания правового механизма управления стоимостью: государственные, ведомственные и внутренние нормативные документы; юридические правоотношения.

Механизм процесса создания правового механизма управления стоимостью: государство, саморегулируемые организации, участники инвестиционных проектов объектов недвижимости.

Выходы процесса создания правового механизма управления стоимостью: правовые отношения.

Таблица 26

Узел A13. Усовершенствование экономического механизма *(разработано автором)*

Элементы процесса	Элементы процесса	Содержание
Входы	Системы ценообразования, налогообложения и финансового учета	Методология управления стоимостью, принципы ценообразования и стоимостного инжиниринга
Управление	функциональный блок процесса управления стоимостью	Юридические правоотношения
Механизм	Участники инвестиционно-строительных проектов	Государство, саморегулируемые организации, заказчики, подрядчики, потребители
Выход	Экономический механизм	Управления стоимостью с учетом принципов стоимостного инжиниринга на этапе подрядных торгов

Процесс усовершенствования экономического механизма (узел A13) включает: разработку комплексную систему планирования, бюджетирования, управления рисками и управления изменениями для стоимостного инжиниринга инвестиционных проектов объектов недвижимости (узел A131); систему финансового учета для стоимостного инжиниринга (узел A132); усовершенствование системы ценообразования (узел A133); создание информационного банка данных для стоимостного инжиниринга (узел A134); разработку системы моделирования улучшенной стоимости в фазах жизненного цикла инвестиционного проекта (узел A135), создание экономического механизма стоимостного инжиниринга (узел A136).

Экономический механизм образует систему взаимодействия таких элементов, как: планирование; ценообразование; стоимостный инжиниринг на этапе проектирования, система налогообложения; система учета, анализа, контроля и

регулирования. Экономическими инструментами управления стоимостью являются система ценообразования и конкурсная система. Их применение связано с принятием решений в условиях неопределенности. Решения относятся к стоимости, цене, затратам, прибыли, проценту дохода на капитал. Это делает необходимым учитывать при моделировании стоимости временной фактор в процессе инвестирования, выявлять и учитывать влияние рисков.

Входы процесса усовершенствования экономического механизма: системы ценообразования и финансового учета, методологии управления проектами.

Управление процесса усовершенствования экономического механизма: государственные, ведомственные и внутренние правовые документы; правовые отношения.

Механизм процесса усовершенствования экономического механизма: научно-исследовательские институты, государство, саморегулируемые организации.

Выходы процесса усовершенствования экономического механизма: экономический механизм стоимостного инжиниринга.

Таблица 27

Узел А14. Создание технологического механизма (*разработано автором*)

Элементы процесса	Элементы процесса	Содержание
Входы	Методы, средства, информация	Функции управления, инновации, экономическая основа и организационная система стоимостного инжиниринга, правоотношения субъектов рынка
Управление	функциональный блок процесса управления стоимостью	Юридические правоотношения
Механизм	Участники инвестиционно-строительных проектов	Государство, саморегулируемые организации, заказчики, подрядчики, потребители
Выход	Технологии управления стоимостью	Финансовые, производственные, информационные и поведенческие технологии

Процесс создания технологического механизма (узел А14) включает: определение цели планирования (узел А141), сбор информации (узел А142), анализ (узел А143), принятие решений и регулирование (узел А144), оценку результатов и

корректировка целей (узел A145), создание механизма реализации функций управления (узел A146).

Технологический механизм стоимостного инжиниринга основывается на принципе управления Шухарта-Деминга и является итеративным во всех фазах жизненного цикла инвестиционного проекта объекта недвижимости.

Входы процесса создания технологического механизма: внешняя информация, информация о ходе и результатах управления стоимостью.

Управление процесса создания технологического механизма: государственные, ведомственные и внутренние нормативные документы.

Механизм процесса создания технологического механизма: участники инвестиционных проектов объектов недвижимости.

Выходы процесса создания технологического механизма: технология управления стоимостью.

Таблица 28

Узел A15. Создание поведенческого механизма *(разработано автором)*

Элементы процесса	Элементы процесса	Содержание
Входы	Экономический механизм управления стоимостью	Система ценообразования, контрактная система
Управление	функциональный блок процесса управления стоимостью	Организационная система управления стоимостью и стоимостного инжиниринга; правоотношения субъектов рынка; экономическая основа управления стоимостью, финансовые, производственные, информационные и поведенческие технологии.
Механизм	Участники инвестиционно-строительных проектов	Государство, саморегулируемые организации, заказчики, подрядчики, потребители
Выход	Поведенческий механизм	Методы управления мотивацией участников подрядных торгов

Процесс создания поведенческого механизма (узел A15) включает: разработку системы организации экспертной комиссии для оценки конкурсных предложений участников подрядных торгов разработку системы критериев оценки мотивации участников подрядных торгов (узел A151), разработку методики комплексной

оценки конкурсных предложений участников подрядных торгов (узел A152), разработку методики выбора победителя подрядных торгов с учетом комплексной оценки мотивации участников (узел A153), управление поведением участников подрядных торгов для повышения добросовестной мотивации, как инструмента неценовой конкуренции, при определении рыночной стоимости проектов безопасных, надежных и с заданным потребительским качеством объектов недвижимости (узел A155).

Поведенческий механизм стоимостного инжиниринга строится на мотивации участников инвестиционного проекта объекта недвижимости, смысл которой заключается в стремлении к достижению цели снижения затрат при установленном потребительском качестве строительной продукции по этапам жизненного цикла.

Интересы экономических субъектов отражают их индивидуальные потребности и согласуются при определении стоимости продукции. Формирование улучшенной стоимости предполагает, что действие поведенческого механизма будет побуждать мотивы поведения экономических субъектов при принятии экономических решений к единству ценностей, связанных с созданием качественной и комфортной продукции.

Входы процесса создания поведенческого механизма управления стоимостью: система качества, система ценообразования, добросовестная и ответственная мотивация.

Управление процесса создания поведенческого механизма: государственные, ведомственные и внутренние нормативные документы.

Механизм процесса создания поведенческого механизма управления стоимостью: государство, участники инвестиционных проектов объектов недвижимости, управляющие компании, потребительские союзы.

Выходы процесса создания поведенческого механизма управления стоимостью: управляемая мотивация участников инвестиционных проектов объектов недвижимости.

Процесс определения потребительской стоимости (начальной (максимальной) цены контракта (узел A21) включает ряд подпроцессов (A211, A212, A213, A214, A215). Процесс управления затратами осуществляется через управление отдельными производственными ресурсами и включает: определение необходимого количества материальных, технических и трудовых ресурсов для строительства объекта недвижимости, обеспечивающих его безопасность, надежность и заданное потребительское качество (узел A211); выбор метода (сметный, поэтапный) (узел A212); определение стоимости строительства безопасного объекта недвижимости (узел A213); прогнозирование рисков и отклонений стоимости (узел A214); управление затратами инвестиционного проекта объекта недвижимости (узел A215).